DEUTSCHE
BAU-ZEITUNG.

DEUTSCHE
BAUZEITUNG.

VERKÜNDIGUNGSBLATT DES

VERBANDES DEUTSCHER ARCHITEKTEN- UND INGENIEUR-VEREINE.

REDAKTEURE K. E. O. FRITSCH UND F. W. BÜSING.

FÜNFUNDZWANZIGSTER JAHRGANG.
1891.

BERLIN.
KOMMISSIONSVERLAG VON ERNST TOECHE.

Inhalts-Verzeichniss, Orts- und Sachregister

zum XXV. Jahrgang, 1891 der „Deutschen Bauzeitung".

(Den mit * bezeichneten Aufsätzen sind Abbildungen beigefügt.)

Besondere Bildbeilagen.

Berlin, den 3. Januar 1891.

Synagoge in Kaiserslautern.

Architekt: Professor Ludwig Levy in Karlsruhe.

(Hierzu eine Bild-Beilage sowie die Abbildungen auf S. 4 u. 5.)

Die israelitische Kultusgemeinde in Kaiserslautern übertrug dem Unterzeichneten im Jahre 1882 den Entwurf zum Neubau einer Synagoge. Das alte Gotteshaus war zu klein geworden und entsprach auch seinem Aussehen nach nicht mehr seinem hohen Zwecke und der Würde der Gemeinde. Nach Genehmigung der Pläne durch die kgl. Regierung der Pfalz und durch das kgl. bayer. Staatsministerium des Innern, wurden die Arbeiten im Juni 1883 unter Leitung des Verfassers in Angriff genommen; am 29. Oktober desselben Jahres ward der Grundstein gelegt.

In den Jahren 1884 u. 1885 gediehen die Arbeiten so weit, dass am 26. Februar 1886 die Synagoge in feierlicher Weise eingeweiht werden konnte.

Die Gesammt-Anlage wurde vor allem beeinflusst durch den Umstand, dass beim Gebet das Gesicht nach Sonnenaufgang gerichtet sein muss. Dadurch war die Hauptaxe von W. nach O. und der Haupteingang an der Westfassade festgelegt. Von der offenen Vorhalle gelangt man sowohl unmittelbar ins Innere als auch auf die Treppen zu den Frauen-Emporen. Die durch den Ritus vorgeschriebene Trennung der Geschlechter ergiebt eine zweigeschossige Anlage; die Emporen sind für die Frauen, der untere Hauptraum für die Männer bestimmt. Das Innere ist massiv überwölbt, nnd es wird das Ganze durch eine von massiven Pfeilern getragene 8,5 ^{m} weite Kuppel überragt. — An den Hauptraum schliefst sich nach O., um mehre Stufen erhöht, der Almemor, die Vorbeterbühne, mit dem Tisch des Kantors, und hieran wieder das Allerheiligste, mit der Kanzel an. Das Allerheiligste, das zur Aufbewahrung der Bibelrollen dient, wurde ganz frei gestellt, um einen prozessionsartigen Umgang zu ermöglichen. Die Kanzel liegt in der Hauptaxe der ganzen Anlage, so dass sie gleich gut von beiden Emporen gesehen werden kann. — An den Almemor grenzen Zimmer für Rabbiner und Vorstand, darüber (in Emporenhöhe) befinden sich Zimmer zum Aufenthalte für Frauen.

Was die formale Gestaltung betrifft, so tritt beim Synagogenbau die Stilfrage in den Vordergrund. Einen herrschenden Stil besitzt unsere Zeit nicht; man ist also genöthigt, zu einem gegebenen, hergebrachten zu greifen, indem man gleichzeitig die Umgebung sowie die zur Verfügung stehenden Mittel und Materialien berücksichtigt. — Der romanische Stil hätte im vorliegenden Falle am meisten entsprochen, wenn nicht zu bedenken gewesen wäre, dass ein rein romanisches Gotteshaus leicht den Charakter einer christlichen Kirche, nicht aber den besonderen einer Synagoge erhält. Der Stempel der Heimath, den der israelitische Ritus trägt, ward daher Veranlassung, den romanischen Formen morgenländische Anklänge zu geben.

Der Bau wurde in graugelbem und rothem Sandstein, beide in der nächsten Umgebung von Kaiserslautern gebrochen, ausgeführt. Die sichtbare Holzkonstruktion der Emporen ruht auf Säulen von Nassauer Marmor. Eine Orgel mit 17 Registern befindet sich nebst der Sängerbühne auf der westlichen Empore. Die Wände sind in Kaseïnfarben gemalt, die Fenster farbig verbleit. Alle Dächer sind mit Zink gedeckt, die Kuppeln in Rauten mit vergoldeten Wulsten und Spitzen.

Der Bau fasst bei 590 ^{qm} bebauter Fläche 620 Sitzplätze; die Bausumme betrug bei sehr niedrigen Preisen 193 328,18 M.; es entfällt also auf 1 Sitzplatz 311,81 M. und auf 1 ^{qm} 327,67 M. Das Kubikmeter stellt sich bei 9210 ^{cbm} umbauten Raumes (von Sockelunterkante bis zu den Hauptgesimsen gerechnet) sonach auf 20,99 M.

Levy.

Die Binnen-Schiffahrt im Dienst der Volkswirthschaft.

Vortrag des Prof. J. Schlichting im Architekten-Verein zu Berlin am 10. November 1890.

Zu denjenigen Faktoren, die den Volkswohlstand in hervorragendem Grade beeinflussen, gehört auch das Verkehrswesen als Vermittler des Austausches der Güter, als Förderer von Handel und Industrie und als Träger der Kultur. Ein Glied des Verkehrswesens ist die Binnen-Schiffahrt und ihr Gebiet bilden Flüsse, Kanäle und Binnenseen, die natürlichen Strafsen für nationalen und internationalen Verkehr des Binnenlandes sowohl, als auch für Leitung des Seeverkehrs vom Meer, dem Träger des Welthandels, nach den fruchtbaren Flufsthälern und Tiefebenen des Festlandes. In alter Zeit bis zum 16. Jahrhundert war die Binnen-Schiffahrt im wesentlichen auf das Tiefland beschränkt; erst die Kammerschleuse erschloss ihr das Hügel- ja selbst Theile des Gebirgslandes, erweiterte daher ihr Verkehrsgebiet erheblich. Die Kammerschleuse gestattete den Schiffen in Kanälen und kanalisirten Flüssen mit der Wasserfüllung in der Schleusenkammer auf- und mit der Wasserleerung abzusteigen, sonach Stauanlagen, Flussschnellen und selbst Wasserscheiden zu überschreiten.

Die gewaltigste Umwälzung der Verkehrs-Verhältnisse aller Zeiten aber war erst unserem Jahrhundert, durch Verwendung der Dampfkraft vorbehalten, da diese das Mittel schaffte, nicht nur ungeahnt leistungsfähige Verkehrsschleusen in den Eisenbahnen herzustellen, sondern auch der Industrie durch Ausnutzung der frei gewordenen Arbeitskräfte eine erhebliche Vermehrung der Verkehrsmassen zu ermöglichen und hierdurch sowohl, als durch Verringerung der Transportzeit den Welthandel mit mächtigen Antrieben zu befruchten.

Je mehr sich die Eisenbahnen entwickelten, desto mehr beherrschten sie den Verkehr, so dass auch die Wasserstrafsen des Binnenlandes lange Zeit hindurch zu den untergeordneten Verkehrsadern gezählt wurden. Diese Ansicht kam erst ins Wanken, als sich ergab, dass die, grofse Erzeugungs- und Verbrauchsgebiete verbindenden Eisenbahnen die durch Emporblühen von Handel und Industrie geschaffenen Verkehrsmassen allein nicht mehr zu bewältigen vermochten, und dass sich die Transportpreise auf Wasserstrafsen für minderwerthige Massengüter niedriger stellten, als anf Eisenbahnen, trotzdem letztere ihre Transporttarife für derartige Güter vielfach schon bis auf den Selbstkostenpreis herabgesetzt hatten.

Diese Erwägungen erzeugten in wirthschaftlichen, Handels- und industriellen Kreisen das Streben, die Binnen-Schiffahrt wieder mehr in den Dienst der Volkswirthschaft zu stellen. Zur Bethätigung dieses Strebens bildete sich in Deutschland 1869 der Zentralverein für Hebung der deutschen Fluss- und Kanalschiffahrt hierselbst; die Bewegung machte sich indessen fast gleichzeitig auch in andern Ländern, insbesondere in Frankreich geltend und hat im letzten Jahrzehnt unter Mitwirkung der Staats-Regierungen fast aller Kulturländer ihr wirksamstes, gemeinsames Organ in den internationalen Binnen-Schiffahrts-Kongressen, die bisher in Brüssel, Wien, Frankfurt a. M. und Manchester tagten, erhalten.

Mehr und mehr hat sich seitdem die Erkenntniss Bahn gebrochen, dass nicht nur Eisenbahnen, sondern auch Wasserstrafsen berechtigte Verkehrsmittel und beide dazu berufen seien, in harmonischem Zusammenwirken sich gegenseitig zu ergänzen, und die ihnen gemeinsam obliegende Aufgabe der Förderung des Wohlstandes der Völker zu erfüllen. In diesem Sinne sind denn auch die Staats-Regierungen derjenigen Länder, in denen man die Bedeutung der Binnen-Schiffahrt, namentlich beim Transport von Massengütern, in der gröfseren Leistungsfähigkeit der Wasserstrafsen und in den geringeren Kosten des Transports im Vergleich zu allen anderen bisherigen Verkehrsarten erkannt hat, für Weiterentwickelung der Binnen-Schiffahrt und für Regelung der Beziehungen derselben zum Eisenbahn-Verkehr mit Erfolg eingetreten.

Die gröfsere Leistungsfähigkeit der Binnen-Schiffahrt beruht auf der Gröfse der Transportgefäfse und auf der Eigenschaft des Wassers, Lasten insoweit schwimmend zu tragen, als sie dem Gewicht des vom Transportgefäfs verdrängten Wasservolumens entsprechen, die Verringerung der Transportkosten darauf, dass bei Fortbewegung der Lasten auf Wasserstrafsen geringere Widerstände zu überwinden, sonach auch geringere Zugkräfte erforderlich sind, dass ferner das Verhältniss zwischen Eigengewicht und Nutzlast des Transportgefäfses günstiger und

endlich auch der Betrieb billiger ist, als bei anderen Verkehrsarten. Leistungsfähigkeit und niedrige Transportpreise treten aber als besondere Vorzüge der Binnen Schiffahrt namentlich dann in den Vordergrund, wenn es sich um Transport minderwerthiger Massengüter handelt, welche ohne Nachtheil längere Lagerung und längere Lieferfristen gestatten. Zu solchen Gütern gehören zunächst Brennstoffe, wie Kohle, Torf, Brennholz, Petroleum, ferner Erze, Metalle, Salz, Baumaterialien, also Bauholz, Steine, Zement, Kalk, Sand, sodann Düngemittel und endlich einzelne Fabrikate der Industrie und alle Erzeugnisse der Landwirthschaft. Alle diejenigen mehrwerthigen Güter dagegen, welche auf schnelle Beförderung und kurze Lieferfristen angewiesen sind und ihrem gröfseren Werthe entsprechend auch höhere Frachtsätze vertragen, bei denen also Gewinn und Transportzeit volkswirthschaftlich das ausschlaggebende Moment bildet, werden wie bisher, so auch dauernd dem Eisenbahn-Verkehr gehören. Für den Transport mancher Art von Gütern sind Wasserstrafsen und Eisenbahnen gleichwerthig, so dass hier lokale- und Zeitverhältnisse von Fall zu Fall maafsgebend sind, wie sich denn überhaupt der Handel bei freier Wahl jedesmal derjenigen Transportmittel bedient, die ihm in jedem Einzelfalle den gröfseren Vortheil bieten. Eine gewisse Konkurrenz zwischen Binnen-Schiffahrt und Eisenbahn-Verkehr wird übrigens dem Verkehrswesen nur Nutzen bringen können, und es gehört zweifellos ebenfalls zur volkswirthschaftlichen Bedeutung der Binnen-Schiffahrt, dass sie für die monopolisirten Eisenbahnen bei Feststellung der Tarife derselben einen Regulator bildet, welcher auf gedeihliche Entwickelung des Verkehrs einzuwirken und die Belastung desselben durch zu hohe Eisenbahn-Tarife zu verhindern vermag.

Soll die Binnen-Schiffahrt das leisten, was sie zu leisten vermag, so bedarf sie der weiteren Vervollkommnung ihrer Verkehrsfaktoren — Strafse, Transportgefäfs, Motor und Betrieb —. Nach diesen Faktoren lassen sich verschiedene Arten der Binnen-Schiffahrt unterscheiden und zwar nach Art der Strafse: Binnensee-, Fluss- und Kanal-Schiffahrt, nach Art des Transportgefäfses: Flöfserei und eigentliche Schiffahrt, nach Art des Motors: Ruder-, Treidel-, Segel- und Dampfschiffahrt, (demnächst wohl auch noch elektrische Schiffahrt,) und nach Art des Betriebes: ebenfalls Flöfserei, sowie Freifahrende- und Schleppschiffahrt. Aufserdem sind noch die Bezeichnungen Berg-, Thal- und Quer- oder Trajektfahrt, letztere beim Uebersetzen über Binnengewässer zu erwähnen.

Die Unterschiede der genannten Schiffahrtsarten ergeben sich bezüglich der Strafse aus der Verschiedenheit der Eigenschaften der Binnengewässer, bezüglich des Transportgefäfses aus der Verschiedenheit der Konstruktion, bezüglich des Motors aus der Art der treibenden Kräfte — menschliche-, thierische-, Wind- oder Dampfkraft — und bezüglich des Betriebes aus der Art der Fortbewegung des Transportgefäfses, je nachdem Flöfse, Einzelschiffe oder durch Remorqueur oder Toueur geschleppte Schiffe in Frage treten.

Was nun die Verkehrsfaktoren im Einzelnen betrifft, so kommen für Deutschland bezüglich der Strafse vorzugsweise nur Flüsse und Kanäle inbetracht, da hier Binnen-Schiffahrt nur auf dem Bodensee und einzelnen Seen in Mecklenburg und Ostpreufsen betrieben wird. Dagegen hat die Binnen-Schiffahrt in anderen Ländern grofse Bedeutung, namentlich in Amerika, woselbst beispielsweise die durch natürliche und künstliche Wasserläufe verbundenen Seen Kanadas von 2200 m Länge die wichtigsten Verkehrsstrafsen des amerikanischen Festlandes bilden, die fast den ganzen Verkehr der Massengüter des oberen Mississippi-Thales bewältigen. Von hervor ragender Bedeutung sind für Deutschland die Flüsse, auf denen seit Verbesserung ihrer Schiffbarkeit durch Regulirung und Kanalisirung, eine sehr erhebliche Verkehrssteigerung eingetreten ist. Wenn früher bei mangelhaftem Zustande der Wasserstrafsen und geringem Verkehr der Segel- und Treidelkahn von mäfsiger Tragfähigkeit, Stofsruder, Wind und Treidelzug genügten, so treten jetzt immer mehr Dampfschiff, Remorqueur, Toueur und Schleppzug auf, da nur diese dem Konkurrenzkampf der Gegenwart zu entsprechen, die vermehrten Transportmassen zu bewältigen und das gesteigerte Bedürfniss inbezug auf Regelmäfsigkeit und Schnelligkeit des Verkehrs zu befriedigen vermögen.

So ist denn in der Zeit von 1873 bis 1889 der Güterverkehr auf dem Rhein bei Emmerich um mehr als das Doppelte, auf der Oberelbe bei Hamburg um mehr als das Dreiundeinhalbfache, auf der Elbe bei Schandau fast um das Fünffache, und auf der Oder bei Küstrin um mehr als das Neunfache gestiegen, so dass an diesen Plätzen der Güterverkehr, der 1873 nur nahezu 4 Millionen Tonnen betrug, im Jahre 1888 schon 12 Millionen Tonnen betragen, sich also verdreifacht hat.

Die Schiffbarkeit läst sich aber in allen unsern grofsen Flüssen durch weiteren methodischen Ausbau noch erheblich vermehren, ein Ziel, dessen Erreichung bei der Sicherung des Erfolgs und der steten Steigerung des Verkehrs Aufgabe der Gegenwart und Nächstzeit ist. Demgemäfs hat sich auch der Binnenschiffahrts-Kongress zu Frankfurt a. M. für weitere Verbesserung der vielfach noch unzureichenden Schiffbarkeit der Flüsse und ihrer Einrichtungen für die Schiffahrt ausgesprochen und es für nothwendig erklärt, zunächst den erreichbaren Grad der Schiffbarkeit durch hydrotechnische Ermittelungen für alle diejenigen Flüsse festzustellen, in denen vor langer Zeit empirisch angenommene Normalbreiten noch jetzt maafsgebend sind.

Dieser Beschluss gründet sich u. A. darauf, dass durch Beschränkung der Normalbreite und entsprechende Umgestaltung des Normalprofils im Memel-Strom die rechnungsmäfsig ermittelte Vermehrung der mittleren Minimal-Wassertiefe in der Fahrrinne um 50 cm thatsächlich in der etwa 70 km langen ausgebauten Strecke erzielt worden ist, und dass bezüglich der Elbe das von der Strombau-Verwaltung verfasste Werk über „Normalprofile der Elbe“ den Nachweis erreichbarer Verbesserung der Schiffbarkeit erbracht hat, so dass beispielsweise die Vermehrung der zeitigen Minimaltiefe um 55 cm auf der Strecke von der Mulde- bis zur Saale-Mündung zweifellos erreicht werden kann. Eine derartige Verbesserung der Schiffbarkeit der Elbe würde hier wahrscheinlich einen Verkehr, wie auf dem Rhein entwickeln, wenn man erwägt, dass die Elbe schon 1885, trotzdem ihre wirklich vorhandene Minimaltiefe auch jetzt erst nur 72 cm beträgt, ihren gesammten kilometrischen Verkehr von der österreichischen Grenze bis Hamburg im Vergleich zu 1875 wesentlich als Folge der seitdem eingetretenen Verbesserung des Fahrwassers von 435 Millionen auf 1300 Millionen tkm vermehrt, also verdreifacht hat. Wie müssen sich aber die Verhältnisse erst ändern, wenn die Vermehrung der Minimaltiefe um 55 cm die Eintauchung der Schiffe um dieses Maafs und deren Tragfähigkeit entsprechend steigert? Die nächste Folge würde das Sinken der Frachtpreise auf der Elbe sein, da die gröfsere Ladung die Transportkosten der Einheit verringert. Nimmt man an, und die Wahrscheinlichkeit spricht dafür, dass die Frachtpreise dann auf der Elbe ebenso niedrig werden, wie auf dem Rhein, so würde hierdurch allein schon eine Ersparniss von 2 bis 3 Millionen Mark jährlich zu erzielen, sonach eine Ausgabe von 50—75 Millionen Mark für Verbesserung der Elbschiffahrt wirthschaftlich zu rechtfertigen sein. Aber nicht nur auf der Elbe, sondern auch auf noch anderen deutschen Flüssen stehen entsprechende Erfolge in Aussicht, wenn die Leistungsfähigkeit dieser Flüsse in Anspruch genommen wird.

Zur vollen Ausnutzung der Flussschiffahrt, wie überhaupt zur weiteren Entwickelung des Verkehrswesens bedarf Deutschland auch der Kanal-Schiffahrt, da erst durch Kanäle die Flüsse unter einander zu einem einheitlichen Wasserstrafsen-Netz von grofser Leistungsfähigkeit verbunden werden können. In dieser Beziehung fehlt für Deutschland in erster Reihe ein die Flüsse Rhein, Weser und Elbe verbindender Kanal, der sogen. Mittelkanal, welcher unter den günstigsten Bedingungen herzustellen ist, einen sehr bedeutenden Verkehr in Aussicht stellt und aufserdem noch die Melioration ausgedehnter Ländereien ermöglicht, von denen die Melioration des Drömling eine Werthvermehrung desselben um 27 Millionen bewirken soll.

Nach bisherigen Ermittelungen würde dieser Kanal von seiner Abzweigung vom Rhein-Ems-Kanal bis zur Elbe unweit Magdeburg bei 365 km Länge für etwa 65 Millionen Mark, d. i. 178 000 ℳ. für 1 km, herzustellen sein und nur 10 Schleusen, also auf durchschnittlich 36,5 km je eine Schleuse, erfordern. Zwei Haltungen sind aber 135 und 170 km lang, und gleich lange Haltungen hat bis jetzt kein Binnenkanal.

Es liegen aber auch für noch andere flussverbindende Kanäle in Deutschland die Verhältnisse günstiger, als in vielen andern Ländern, insofern die Speisung bei den ausreichend vorhandenen atmosphärischen Niederschlägen und die Bauausführung bei Ueberschreitung der meist nicht hohen Wasserscheiden geringere Schwierigkeiten bereiten. Die neuen deutschen Kanäle müssen aber leistungsfähiger hergestellt werden, als die alten Kanäle, die meist unzureichende Tiefe und Breite besitzen, nur für kleine Schiffe genügen, grofsen Schiffs-Widerstand erzeugen, und den Betrieb mit Dampfschiffen ausschliefsen, daher für grofsen nationalen und internationalen Verkehr, wie ihn das gesteigerte Bedürfniss der Gegenwart fordert, untauglich sind. Diese Mängel und die Verschiedenheit der Abmessungen der Schleusen, welche den Durchgangs-Verkehr behindern, haben zur Folge gehabt, dass die Kanal-Schiffahrt seit Entwickelung der Eisenbahnen lange Zeit hindurch hinter den Verkehrs-Anforderungen zurück geblieben ist. Wenn nun zwar auch Frankreich zur Hebung der Kanal-Schiffahrt grofse Anstrengungen machte und durch Vertiefung der Kanäle bis auf 2 m und Durchführung einer einheitlichen Normalschleuse von 38,5 m Länge und 5,2 m lichter Weite in den Thoren den Durchgangs-Verkehr in allen Kanälen für Schiffe von 250—300 t Tragfähigkeit ermöglichte, so hat sich doch ergeben, dass derartige kleine Schleusen und Schiffe für den grofsen Verkehr der Konkurrenz der Eisenbahnen nicht gewachsen sind.

Aus den bisherigen, auf Kosten anderer Länder gemachten Erfahrungen hat Deutschland die Lehre ziehen können, dass Kanäle den Verkehr mit Schiffen bis zu 505 t Tragfähigkeit, demgemäfs grofse Abmessungen und die Einführung von Dampfkraft fordern, wenn sie rationell sein sollen. Lange Zeit bedurfte es, ehe diese vom Zentralverein für Hebung der deutschen Fluss- und Kanal-Schiffahrt vertretene Ansicht zur An-

erkennung gelangte. Dann aber trat in erster Reihe die preufsische Staats-Regierung für Anlage grofser Kanäle ein, und hat hierbei in den zur Zeit noch in der Ausführung begriffenen Kanälen, dem Oder-Spree- und dem Rhein-Ems-Kanal zum Theil noch gröfsere Abmessungen fest gesetzt, als auf dem Binnenschiffahrts-Kongress zu Wien 1886 vereinbart worden waren. So gebührt denn Deutschland das Verdienst, durch Anlage grofs bemessener, für Dampfschiffahrt geeigneter Binnen-Kanäle eine bedeutsame Entwickelung der Kanal-Schiffahrt angebahnt zu haben, der alle übrigen Staaten früher oder später werden folgen müssen. Dieser Erfolg ist nicht zu unterschätzen, wenn man bedenkt, dass Deutschland vorher inbezug auf Kanal-Schiffahrt gegen andere Länder weit zurück stand. Hand in Hand mit Verbesserung der Wasserstrafsen geht auch die der übrigen Verkehrsfaktoren; denn vom Zustand der Wasserstrafse hängt die Tragfähigkeit des Transportgefäfses ab und dieses steht mit dem Motor in inniger Wechselwirkung; beide aber bestimmen im wesentlichen den Betrieb.

Aus dem ältesten Transportgefäfs, dem Fass, hat sich das Schiff entwickelt, bei dessen Fortbewegung Strömung, menschliche und thierische, Wind- und Dampfkraft den Motor bilden. Im freien Fluss hat das Schiff nur geringe Widerstände zu überwinden und in dieser Beziehung überragt die Schiffahrt alle übrigen Verkehrsarten; denn während ein Pferd auf horizontaler Chaussee im gebräuchlichen Fahrzeug eine Last von 32 ^{Z} mit 1 ^{m} Geschwindigkeit in 1 Sekunde fortbewegt und auf der Eisenbahn eine Last von 300 ^{Z}, leistet es auf freier horizontaler Wasserfläche je nach Form des Fahrzeugs 1200 bis 2000 ^{Z}, also 4 bis 7 mal mehr, als auf dem Schienengleise. Das Uebergewicht des Schiffes macht sich aber auch inbezug auf Verhältniss des Eigengewichts zur Nutzlast und inbezug auf Herstellungs- und Unterhaltungs-Kosten geltend; denn das Schiff trägt eine Nutzlast von drei- bis vierfachem Gewicht des Fahrzeugs, der Eisenbahn-Güterwagen nur eine solche vom Ein- bis Anderthalbfachen, und das Schiff kostet in der Anschaffung nur etwa $^1/_5$ des Preises eines Güterwagenparks von gleicher Tragfähigkeit und ist auch in der Unterhaltung billiger. Dabei ersetzt ein grofses Schiff mehre Eisenbahn-Güterzüge. Ein Nachtheil des Schiffes ist der sog. „Slip“, das Zurückweichen des Wassers bei dem durch Ruder, Rad und Schraube bewirkten Stofs, da hierdurch ein Kraftverlust von 20 bis 25 % erfolgt. Trotzdem hat sich die Fahrgeschwindigkeit durch Verwendung von Dampfkraft im Vergleich zur Ruder- und Treidel-Schiffahrt erheblich steigern lassen, so dass nunmehr im Fluss bergwärts mit 8, thalwärts mit 12 ^{km} Geschwindigkeit in der Stunde gefahren werden kann.

Im Kanal sind solche Geschwindigkeiten ohne übermäfsige Vergröfserung des Querschnitts nicht zu erreichen; man wird sich hier mit 5 ^{km} Fahrgeschwindigkeit in 1 Stunde begnügen müssen, da hier viel gröfsere, weil mit dem Quadrat der Fahrgeschwindigkeit wachsende Widerstände zu überwinden sind und auch auf Erhaltung der Böschungen Rücksicht zu nehmen ist. Hauptsächlich wird der Widerstand im Kanal durch die vor dem bewegten Schiff sich anstauende und mit diesem fortschreitende Welle erzeugt, deren Höhe von dem Verhältniss des eingetauchten Schiff-Querschnitts zum benetzten Kanal-Querschnitt abhängt. Dies Verhältniss, mit n bezeichnet, ist in alten Kanälen vielfach nur $= 2$; d. h. der Kanal-Querschnitt ist nur zwei mal so grofs, als der Schiffs-Querschnitt. Infolge dessen erreicht dort jene Welle eine grofse Höhe, die der Fortbewegung des Schiffs um so gröfseren Widerstand entgegen setzt, je schneller das Schiff fährt. Mit der Fahrgeschwindigkeit nimmt aber auch beim Abfluss des angestauten Wassers die Strömung und mit dieser der Angriff auf die Kanalböschungen zu, der aufserdem noch bei Dampfschiffen durch die Wellen der Schrauben und Räder verstärkt wird. Um unter Berücksichtigung dieser Verhältnisse den für Dampfbetrieb mit 5 ^{km} Fahrgeschwindigkeit in 1 Stunde angemessenen Werth von n zu ermitteln, wurden in meinem, für den Wiener Binnenschiffahrts-Kongress bearbeiteten Bericht über die Normal-Abmessungen der Kanäle, die 1878 im Eriekanal zur Bestimmung der Gröfse des Widerstandes angestellten praktischen Versuche benutzt und aus deren Ergebnissen der Werth von $n = 4$, sowie die entsprechenden Abmessungen des Kanal-Querschnitts abgeleitet. Wenn nun auch ein noch gröfserer Werth von n den Widerstand noch mehr verringert, so wird man doch, um jede nicht dringend nothwendige Kosten-Vermehrung der Kanalanlagen zu vermeiden, den Werth von $n = 4$ als ausreichend erachten können.

Mit dem Fortschritt der Binnen-Schiffahrt ist auch die Konstruktion der Schiffe verbessert und insbesondere deren Tragfähigkeit vermehrt worden. In Deutschland ist die Tragfähigkeit in der Zeit von 1877 bis 1888 um 50,4 % gestiegen und auch die Zahl der Binnenschiffe hat sich erheblich vermehrt. Am 1. Januar 1888 war schon ein Bestand von 20 390 Binnenschiffen vorhanden, deren ladefähiger Raumgehalt demjenigen der deutschen Handels Seeschiffe um etwa $^2/_{15}$ übersteigt, so dass in dieser Beziehung die Binnen-Schiffahrt in Deutschland gröfsere Bedeutung besitzen würde als die Seeschiffahrt, wenn die Binnenschiffe ihre Tragfähigkeit während des ganzen Jahres voll und ganz ausnutzen könnten. Dass dies nicht der Fall ist, behindert den Betrieb der Binnen-Schiffahrt, bei dem man Klein- und Grofsschiffahrs-Betrieb unterscheidet, je nachdem derselbe in den Händen von Einzelschiffern oder von Rhedern und Schiffsgesellschaften ruht. Nur bei Grofsschiffahrt ist von regelmäfsigem Betriebe während der Schiffahrtsperiode die Rede; doch wird auch dieser durch die bis jetzt unzureichende Schiffbarkeit unserer Flüsse bei niedrigen Wasserständen, durch den Mangel an Häfen, Liegeplätzen, Lösch- und Lade-Vorrichtungen und durch die unvollkommene Organisirung des Frachtgeschäfts noch vielfach behindert. So kommt es, dass die Schiffe in Deutschland durchschnittlich nur 42 bis 66 % der Tragfähigkeit ausnutzen und dass nur 31 bis 55 % der Schiffahrtszeit auf die Fahrt, dagegen 45 bis 69 % auf Laden, Löschen und Stillliegen entfallen.

Trotz dieser, der Binnen-Schiffahrt zur Zeit noch anhaftenden Mängel, zu denen als schwer wiegender dauernder Nachtheil die Unterbrechung der Schiffahrt während des Eisstandes, Eisganges und Hochwassers hinzu tritt, ist der Binnen-Schiffahrtsverkehr im gesammten Deutschland im letzten Jahrzehnt um mehr als das Doppelte gestiegen und die Binnen-Schiffahrt ein so mächtiges Glied des Verkehrswesens geworden, dass ihr Antheil am gesammten Güterverkehr 1885 schon 23 % und 1888 bereits 29 % betragen hat, obwohl die Eisenbahnen Deutschland mit einem dichten Netz überziehen, welches die Wasserstrafsen an Länge um das Dreifache überragt. Dabei war aber der durchschnittliche kilometrische Verkehr, d. h. die Verkehrsmenge für 1 ^{km}, im Jahre 1885 mit 480 000 ^{t} auf den Wasserstrafsen schon gröfser als auf den Eisenbahnen, da dieser nur 450 000 ^{t} betrug. Tausende von Kilometern haben jedoch mehr als 1 Million kilometrischen Verkehr; auf dem Rhein beträgt derselbe sogar durchschnittlich 2 800 000 ^{tkm}. Sehr bedeutend ist auch der Verkehr auf der Spree und dem Landwehr-Kanal gestiegen, und zwar von 3 674 762 ^{t} im Jahre 1879 bis auf 4 580 497 ^{t} im Jahre 1888. Es sind dies Leistungen, wie sie keine Eisenbahn aufzuweisen vermag. Von 1875 bis 1885 hat die Verkehrszunahme auf den Wasserstrafsen 66 %, auf den Eisenbahnen nur 52 % betragen.

Die wirkliche Leistung der Binnen-Schiffahrt in Deutschland ist indessen noch gröfser, weil die amtliche Statistik zwar bezüglich des Eisenbahn-Verkehrs genau, bezüglich der Binnen-Schiffahrt aber unvollständig ist und nur befriedigende Auskunft über den Ein- und Ausgang der Güter an den Zollgrenzen und an einer gröfseren Zahl von Haupt-Binnenplätzen und Schleusen liefert, während Ein- und Ausladungen, die zwischen den Erhebungsstellen stattfinden, nicht zur Notirung gelangen. So ist denn zum genauen Nachweis der Leistungen der Binnen-Schiffahrt, sowie zur Beseitigung der bisherigen Mängel der Binnenschiffahrts-Statistik auch eine Verbesserung derselben erforderlich — eine Aufgabe, zu deren Lösung der Binnenschiffahrts-Kongress zu Frankfurt a. M. eine internationale statistische Kommission eingesetzt hatte, welche unter Vorsitz des deutschen Mitgliedes aufgrund der in den einzelnen Ländern gebräuchlichen Methoden einen einheitlichen Entwurf der Grundzüge der Statistik ausgearbeitet hat. Dieser Entwurf ist vom letzten Kongress in Manchester angenommen und den einzelnen Ländern zur Durchführung empfohlen worden. Erfolgt diese, so werden sich fernerhin die Ergebnisse der Statistik bezüglich der Wasserstrafsen, der Fahrzeuge, des Verkehrs und der Unfälle in den einzelnen Ländern genau ermitteln und sowohl unter einander als auch mit den Ergebnissen der Eisenbahn-Statistik vergleichen lassen. Eine derartige Statistik wird aufserdem feststellen, welche Arten von Gütern den Eisenbahnen, welche den Wasserstrafsen zufallen.

Fragt man endlich nach der Rentabilität der Binnen-Schiffahrt, so lässt sich eine erschöpfende Antwort nicht geben, weil Einnahmen und Ausgaben noch nicht genau bekannt sind. Die bisher aufgestellten Rentabilitäts-Berechnungen beziehen sich meist nur auf die Anlage von Schiffahrts-Kanälen. So wurde für den Donau-Oder-Kanal eine 5 %ige Verzinsung mit 0,2 % Amortisation durch Frachttarif von 1,862 Pf. für 1 ^{tkm} bei einem Verkehr von $1^1/_4$ Million Tonnen, und für den Rhein-Ems-Kanal die Verzinsung des Anlage-Kapitals bei Dampfbetrieb und einem Verkehr von 1 300 000 ^{tkm} durch Frachttarif von 1,732 Pf. ermittelt. Hiernach würde je nach Art der Güter und der Entfernung im Vergleich zu den Eisenbahn-Tarifen eine Ersparniss von 31 bis 80 % bezw. 40 % zu erzielen sein. Nach allen Untersuchungen kann ein Kanal, auf dem Schiffe von 400 ^{t} fahren, auch neben einer Eisenbahn bei 250 000 *M.* Baukosten für 1 ^{km} als eine wirthschaftlich lohnende Anlage schon bei einem Verkehr von 1 Million ^{tkm} bezeichnet werden.

Bezüglich der Rentabilität der Flussschiffahrt lassen sich aus den thatsächlichen Frachtkosten gewisse Schlüsse ableiten. So war beispielsweise die Fracht von Hamburg nach Aufsig-Böhmen auf der Elbe 1886 bergwärts um 37 % und thalwärts um 67 % billiger, als auf der Eisenbahn, und auf dem Rhein von Mannheim nach Rotterdam sogar um 70 %, sowie auf der Wolga nach St. Petersburg um 40 bis 60 % billiger. Im Durchschnitt beträgt der Frachtsatz auf den grofsen deutschen Flüssen 0,9 Pf.

für 1 ^{tkm}, auf den preufsischen Staatsbahnen dagegen für gröbere Güter 2,7 Pf., so dass beim Wasserverkehr eine Ersparniss von 1,8 Pf. zu erzielen ist, oder, wenn man den längeren Weg der Flüsse berücksichtigt, von 1,4 Pf., also von rund 52 %. Hiernach ist der wirthschaftliche Werth der Flussschiffahrt ein erheblicher. Eine in dieser Beziehung von Sympher angestellte Berechnung über den Nutzen, welchen die für Verbesserung der Schiffbarkeit der preufsischen Hauptflüsse in den Jahren 1876 bis 1885, dank der Fürsorge der Staatsregierung, aufgewendeten 69 Millionen Mark geschaffen haben, gelangt, unter Abzug derjenigen Verkehrszunahme, welche auch ohne Verwendung dieser Summe als Folge der allgemeinen Hebung von Handel und Wandel eingetreten sein würde, zu dem Endergebniss, dass die genannten Aufwendungen jährlich an Frachtkosten im Vergleich zu den Eisenbahntarifen 17,6 Millionen Mark ersparen, so dass sich das aufgewendete Baukapital mit 25 % verzinst, und die durch dasselbe veranlasste Erhöhung des wirthschaftlichen Werths der Ströme einem sich mit 5 % verzinsenden Kapital von 352 Million. Mark entspricht. Berechnet man die Frachtkosten-Ersparniss der Güter auf sämmtlichen deutschen Wasserstrafsen, so ergiebt sich, dass letztere nach der Verkehrsmenge für 1885 eine Ersparniss von jährlich 49,4 Millionen Mark herbeigeführt haben, welche, gleichfalls mit dem 20fachen kapitalisirt, einen sich mit 5 % verzinsenden Werth von rund 1 Milliarde Mark darstellen. Wenn hiergegen eingewendet werden kann, dass eine derartige Berechnung auf zum Theil unsicheren Annahmen beruhe, so entfällt dieser Einwand bei einem anderen Beispiel und zwar bei der Mainkanalisirung, da deren wirthschaftlicher Werth im amtlichen Bericht der Handelskammer zu Frankfurt a. M. für 1888 ziffernmäfsig nachgewiesen ist. Auf dem kanalisirten Main hat sich danach der Verkehr im Vergleich zu demjenigen vor der Kanalisirung im Jahre 1887 auf das 49fache, i. J. 1888 auf das 66fache und i. J. 1889 auf das 93fache, im ganzen von 9442 ^{tkm} auf 939 446 ^{tkm} erhöht und es ist dadurch gegen die Eisenbahntarife eine Frachtersparniss von 1 141 502 ℳ. i. J. 1887, und von 1 692 755 ℳ. i. J. 1888 erzielt worden. Diese Ersparniss ergiebt einen sich zu 5 % verzinslichen Werth von durchschnittlich 28 Millionen Mark, während die Ausführung der Kanalisirung nur $5^1/_4$ Millionen Mark gekostet hat. Die Verkehrssteigerung auf dem kanalisirten Main ist aber nicht etwa auf Kosten des Eisenbahnverkehrs erfolgt; es hat sich vielmehr ergeben, dass sich beide Verkehrsanstalten gegenseitig behaupten, und dass die Erweiterung des Verkehrsgebiets für Wasserstrafsen auch den Eisenbahnen Nutzen bringt. Denn es hat der Eisenbahnverkehr auf derselben Strecke im Jahr 1889 um 31,6 % gegen 1887 zugenommen, während die Verkehrszunahme für den kanalisirten Main in derselben Zeit 60,4 % betrug.

Bei solchen Erfolgen ist es erklärlich, wenn sich in Deutschland immer mehr die Ansicht Bahn bricht, dass es im Interesse des Staates liege, die Binnenschiffahrt als nothwendiges und leistungsfähiges Glied des Verkehrswesens durch Verbesserung der Schiffbarkeit der Flüsse und Anlage neuer flussverbindender Kanäle mehr, als bisher geschehen ist, zu entwickeln, auf dass die wirthschaftliche Kraft des Landes gestärkt, der Wohlstand des Volkes gehoben werde.

Synagoge in Kaiserslautern.

Arch.: Prof. Levy in Karlsruhe.

Vom Bau des Reichshauses.

Ueber den gegenwärtigen Stand des Reichshaus-Baues ist vor kurzem wiederum eine umfangreiche Denkschrift bearbeitet und den Mitgliedern des Bundesraths und Reichstags mitgetheilt worden, der wir (im Auszuge) die nachfolgenden Angaben entnehmen.

1. Bauverwaltung. Zur Entlastung des leitenden Architekten Baurath P. Wallot, dessen Kraft durch die Arbeiten für die Fassade und den Ausbau der für den künstlerischen Organismus des Hauses maafsgebenden Räume des Hauptgeschosses mehr als hinreichend in Anspruch genommen ist, hat man die Aufstellung der Entwürfe zum Ausbau der Geschäftsräume im Unter-, Zwischen- und Obergeschoss einem, als drittes Mitglied der Reichstagsbau-Verwaltung angenommenen Architekten selbständig übertragen. Die Wahl ist auf den, bereits seit längerer Zeit beim Bau beschäftigten und daher mit den Absichten des leitenden Architekten wohl vertrauten Kgl. Reg.-Bmstr. Hrn. Wittig gefallen. —

2. Bauplatz. Die Regelung der Besitz- und Grundbuch-Verhältnisse ist in der Hauptsache abgeschlossen. Eigenartig erscheint es, dass an dem Grund und Boden, welchen das Reichshaus beansprucht, auch ferner noch 3 Besitzer theilhaben werden: 1. der preufsische Fiskus als Eigenthümer des vormals gräfl. Raczynski'schen Grundstücks, an welchem dem Reiche als Rechtsnachfolger der Raczynski'schen Erben nur die sogen. „superficies“ zusteht; 2. das deutsche Reich für den übrigen Theil der Baustelle; 3. die Stadtgemeinde Berlin für einen Theil des Bodens, welchen die Rampen-Anlage vor der Westfront einnehmen wird. Letztere wird nämlich nach dem neuerdings aufgestellten, von der Reichstagsbau-Kommission genehmigten Entwurfe des Architekten, weiter in das Strafsenland vorspringen, als ursprünglich beabsichtigt war; eine Uebereignung der bezgl. Fläche an das Reich ist jedoch unter Zustimmung des Magistrats von Berlin nicht für erforderlich erachtet worden, da dieselbe dem öffentlichen Verkehr nicht entzogen wird.

Bezüglich der dem Reichshause auf der Ostseite gegenüber liegendenResttheile von den zum Zwecke des Baues erworbenen Grundstücken an der Sommerstr., welche zu wenig tief sind, um eine selbständige Bebauung zu lohnen, ist mit dem preufsischen Fiskus ein Abkommen dahin geschlossen, dass die Veräufserung dieses Geländes im Zusammenhange mit dem im Besitze Preufsens befindlichen Hinterlande erfolgen und der Erlös entsprechend getheilt werden soll. Um eine würdige Bebauung der bezgl. Baustellen sicher zu stellen, ist im Grundbuch der Vermerk eingetragen worden, dass die dem Reichshause gegenüber liegenden Fronten nur in echtem Material und nach Entwürfen errichtet werden dürfen, welche seitens der Reichsverwaltung genehmigt worden sind.

Von jenem im Besitz des preufsischen Fiskus befindlichen Hinterlande ist ein Stück von 1114 ^{qm} ausgeschieden und zur Errichtung der Kessel- und Maschinen-Anlagen des Reichshauses an das Reich abgetreten worden. Die Verbindung desselben mit dem Reichshause erfolgt durch einen unterirdischen Kanal, dessen dauernde Benutzung und Unterhaltung durch einen Grundbuch-Vermerk für das Zwischen-Grundstück bezw. durch die Zustimmung der Stadt inbetreff der Unterführung des Kanals unter der Sommerstr. sicher gestellt ist.

3 Bauplan. Unter den Veränderungen des Bauplans, welche die Denkschrift aufführt, ist die wichtigste, auf den

Kuppel-Aufbau über dem Sitzungssaal bezügliche bereits auf S. 35 Jhrg. 90 d. Bl. näher erläutert worden. Abgesehen von einer kleinen Veränderung des Grundrisses, die durch die Verlegung der Post in 3 über einander gelegene Räume nördlich vom Mittelbau der Westfront bedingt ist, kommt daneben nur noch die anderweite Gestaltung dieses Mittelbaues inbetracht. Der Architekt hat sich dafür entschieden, hier eine Säulenhalle mit Giebelverdachung anzuordnen, die bis auf 8^{m} vor die Baufluchtlinie vorspringt. Vor derselben soll in einer Tiefe von 14^{m} und in einer der ganzen Zwischenweite zwischen den Eckthürmen des Gebäudes entsprechenden Länge die oben erwähnte, bis zu einer Höhe von $3,5^{m}$ über dem jetzigen Strafsenboden ansteigende Rampe ausgeführt werden. Auch diesen Vorschlägen hat die Reichstagsbau-Kommission bereits zugestimmt.

Dagegen sind bezügl. des inneren Ausbaues endgiltige Beschlüsse nur in beschränktem Umfange gefasst worden, da die Höhe der dafür zur Verfügung bleibenden Mittel sich noch nicht mit genügender Sicherheit übersehen lässt. In den Eingangshallen werden die Wände mit Sandstein bekleidet, die kassetirten Gewölbe der Süd- und Nordhalle dagegen nur in Ziegelmauerwerk und Stuck hergestellt. Die Vorhallen für den Bundesrath und das Reichstags-Präsidium auf der Ostseite des Hauses erhalten eine Wandbekleidung von istrianischem Kalkstein. Für die grosse Wandelhalle hat sich die ursprünglich beabsichtigte Verwendung desselben Materials wegen der zu hohen Kosten (1 400 000 M. gegen die Anschlagsumme von 790 000 M.) leider nicht durchführen lassen. Die Wände und Säulen der Wandelhalle sollen statt dessen mit Stuckmarmor bezw. Stuck bekleidet, die Thüreinfassungen aus Marmor hergestellt werden. Die Wände der Treppenhäuser werden zur Hauptsache mit Warthauer Sandstein bekleidet. — Im übrigen ist vorläufig nur grundsätzlich festgestellt, dass allein die Sitzungsäle für Bundesrath und Reichstag, sowie die Erholungs-, Erfrischungs- und Leseräume eine reichere Einrichtung erhalten, während die Ausstattung der sonstigen Geschäftsräume zwar möglichst gediegen aber nicht aufwändig erfolgen soll.

4. Bearbeitung der speziellen Entwürfe. Wie die Denkschrift mittheilt, sind seit 1887 die bis in die Einzelheiten durchgeführten Entwürfe für die Gestaltung sämmtlicher Fassadentheile der Reihe nach aufgestellt und genehmigt worden bis auf den Entwurf für den Mittelbau der Westseite und die vor demselben liegende Rampe. Der seitens des Architekten vorgelegte letzte Vorschlag für die Gestaltung der bezgl. Bautheile bedingte einen zu hohen Kostenaufwand und muss daher noch einer Vereinfachung unterzogen werden. Für die gesammten Werksteinarbeiten des Aeufseren, ausschliefslich der oberen Theile jenes westlichen Mittelbaues und der Rampe, wird nämlich nach den vorliegenden endgiltigen Anschlägen ein Kostenaufwand von 4585140 M. erforderlich, während für dieselben einschl. des gesammten westlichen Mittelbaues im Gesammt-Ueberschlage nur 4738530 M. vorgesehen waren; es wird daher eine Ueberschreitung der letzten Summe nicht zu vermeiden sein. — Für den inneren Ausbau liegen z. Z. endgiltig genehmigte Entwürfe nur bezgl. der Vorräume, der Treppenhäuser und der grofsen Wandelhalle vor; der Entwurf für die Gestaltung des grofsen Sitzungssaals ist in der Ausarbeitung begriffen.

Empore.

Erdgeschoss.

Synagoge in Kaiserslautern.

Arch.: Prof. Levy in Karlsruhe. Maafsstab 1 : 500.

5. Bauausführung. Die Bauausführung ist aus den schon früher in d. Bl. erwähnten Ursachen (Schwierigkeiten der Gründung, wiederholte Arbeiter-Ausstände, ungenügende Leistungsfähigkeit der Steinbrüche, vor allem aber verzögerte Fertigstellung der Entwürfe wegen der noch schwebenden Entscheidung über die Kuppelfrage) um etwa 2 Jahre hinter dem i. J. 1887 aufgestellten (allerdings etwas gar zu optimistischen) Arbeitsplane zurück geblieben, so dass die Vollendung des Baues nicht i. J. 1892, sondern erst zum Oktober 1894 in Aussicht genommen werden kann.

Z. Z. ist der Rohbau in Ziegelmauerwerk überall fertig gestellt — auch an der Kuppel, deren tragende Mauern vom Baugrunde aus bis zu einer Höhe von 40^{m} verstärkt werden mussten. Zu Anfang Dezember 1890 hat die Aufbringung des Eisengerüstes für die Kuppel bereits begonnen. Von den Dächern haben vorläufig nur diejenigen der Rücklagen fertig gestellt werden können; ihre Kupferhaut kann jedoch noch nicht aufgebracht werden, da sie vielfach von Versetzgerüsten durchschnitten werden. Die Steinmetz-Arbeiten an den Fronten, welche schon i. J. 1886 bis zum Gurtgesims fertig gestellt waren, sind mittlerweile in den Höfen und an den Rücklagen der Aufsenseite vollständig, an den Mittelbauten der Süd- und Ostfront nahezu vollendet, so dass nur der Mittelbau der Nord- und Westfront, der Aufbau der Thürme und ein Theil des Kuppel-Unterbaues (etwa 7500^{cbm} gegen schon versetzte 13167^{cbm}) im Rückstande bleiben. Es steht jedoch zu erwarten, dass auch diese Arbeiten im Laufe d. J. 1891 zum vollständigen Abschluss werden gebracht werden. Im Laufe d. J. 1892 sollen auch die Bildhauer-Arbeiten an den Fassaden, für deren figürlichen Theil neben Berliner Künstlern auch solche aus München, Dresden, Karlsruhe, Breslau und Frankfurt a. M. herangezogen worden sind, bis auf das grofse, an Prof. Schaper in Berlin vergebene und erst i. J. 1893 zu vollendende, westliche Giebelfeld fertig gestellt worden. Die Kuppel über dem Sitzungssaale einschl. ihres Kupferornaments wird noch i. J. 1891, die Eindeckung der übrigen Dachflächen mit Kupfer i. J. 1892 zum Abschluss gelangen. Entsprechend dem Fortgange dieser Arbeiten werden auch die Versetzgerüste am Aeufseren des Baues, der wegen der durch letztere bedingten Feuersgefahr während der Bauzeit mit $8\frac{1}{2}$ Million M. versichert ist, zum Abbruch gelangen, so dass die Kuppel sowie die Rücklagen des Aufsenbaues schon zu Ende d. J. 1891, die Eckthürme i. Laufe d. J. 1892, der westliche Mittelbau i. J. 1893 frei zur Erscheinung kommen werden.

Im Innern sind die Decken und Gewölbe in den bereits überdachten Theilen zur Hauptsache ausgeführt; in den seitlichen Theilen der Wandelhalle hat die Einwölbung begonnen. Der Ausbau der mit Steinverkleidung zu versehenden Vorhallen und Treppenhäuser, für welchen bereits 2054^{cbm} Werk-

stein versetzt sind, ist imgange begriffen. Die Putzarbeiten sollen im Sommer 1891 begonnen und 1892 vollendet werden; 1892 beginnt auch das Einsetzen der Fenster und das Verlegen der spätestens i. J. 1893 fertig zu stellenden Fussböden. Die Heizungs-Anlage, deren Kessel- und Maschinenhaus z. Z. im Rohbau ausgeführt ist, soll im Winter 1892/93 in Betrieb gesetzt werden, während die Arbeiten für die Wasserversorgung und die von den Berliner Elektrizitätswerken zu bewirkende elektrische Beleuchtung des Hauses gleichzeitig mit den Putzarbeiten zu bewirken sind. Der Rest des inneren Ausbaues, insbesondere der dekorative Theil desselben bleibt den Jahren 1893 und 1894 vorbehalten.

6. Baufonds. Von dem ursprünglichen Baufonds von 29 617 000 M. sind bis zum 1. Oktober 1891 für Grunderwerb 7 222 437 M., für die Bauausführung 7 313 053 M. und für die Bauleitung 819 663 M. ausgegeben worden. Von der z. Z. noch zur Verfügung stehenden Summe von rd. 14 Million. M. werden für den Bau selbst (nach den dafür aufgestellten Kostenanschlägen bezw. nach ungefährer Schätzung der noch nicht veranschlagten Theile) 11 200 000 M., für die Bauleitung 700 000 M., für Strafsenanlagen 200 000 M., zusammen 12,2 Million. M. erforderlich sein, so dass als Sicherheitsfonds, sowie für die Beleuchtungs-Einrichtungen und den künstlerischen Schmuck des Hauses, ausser der durch den Verkauf der Restgrundstücke an der Sommerstrafse zu erzielenden Summe noch ein Betrag von rd. 2 Millionen zur Verfügung bleibt.

Mittheilungen aus Vereinen.

Münchener Architekten- und Ingenieur-Verein. In der Wochen-Versammlung vom 20. Nov. 1890 hielt Hr. Wilhelm Dietz, Ingenieur der Maschinenbau-Aktiengesellschaft in Nürnberg einen Vortrag über:

„In Ausführung begriffene gröfsere Brücken-Bauwerke und Gründungen in Eisen."

Der Redner behandelt in seinem Vortrage einige sehr eigenartige, in nächster Zeit ihrer Vollendung entgegen gehende Bauwerke, bei deren Entwurf und Ausführung Mitglieder des Vereines in hervor ragender Weise thätig waren, u. zw. in erster Linie die Luitpolds-Brücke in München. Die Eisen-Konstruktion dieses Bauwerks nach den von Hrn. Direktor Gerber im allgemeinen und in den Hauptpunkten festgestellten Plänen, ist seitens des Hrn. Ober-Baudir. v. Siebert der Brücken-Bauanstalt Gustavsburg zur Ausführung übertragen worden. Die Tragkonstruktion der Brücke besteht aus 6 Fachwerks-Bogenträgern mit Kämpfer- und Scheitelgelenken, wovon die 3 Tragrippen einer Brückenhälfte, um eine zweckmäfsige Anordnung der ganzen Brückentafel zu erzielen, nicht gleich stark belastet sind, daher verschiedene Abmessungen erhalten. Die lichte Breite der Brücke zwischen den Geländern beträgt 15 m, wovon auf den mit Granitwürfeln zu pflasternden Fahrweg 9 m, auf die Fufswege je 3 m kommen; letztere erhalten 13 cm starke Granitplatten. Die Stützweite zwischen den Gelenkmitteln ist 46,8 m. Nach genauerer Beschreibung und Begründung der Konstruktion bespricht der Redner schliefslich die geplante Einrüstung, welche in einfachster Weise unter Verwendung der von Hrn. Dir. Gerber entworfenen eisernen Hilfsbrücke, eine 20 m breite Fahrrinne für die Flöfserei offen hält.

Das zweite der vorgeführten Bauwerke ist die Strafsenbrücke über den Neckar in Mannheim. Bekanntlich war für den Entwurf dieser, zum Ersatz der alten 1842—45 erbauten Kettenbrücke, bestimmten Brücke i. J. 1887 eine Preis-Bewerbung ausgeschrieben worden. Die Ausführung erfolgt in Anlehnung an die beiden an erster Stelle gekrönten Entwürfe, und zwar bezgl. der allgemeinen Anordnung nach dem mit dem 1. Preise ausgezeichneten Plane der Hrn. Benckiser, Bernatz und Grün, Manchot, bezgl. der Anordnung des Oberbaues und der architektonischen Ausstattung nach dem mit dem 2. Preise gekrönten Entwurfe der Hrn. Gerber, Rieppel, Beutel u. Thiersch. Im September 1888 wurde die Ausführung, der Baufirma Bernatz & Grün und der Brücken-Bauanstalt Gustavsburg übertragen, welche sich zu einer Unternehmung vereinigen und sich der Mitwirkung der Hrn. Gerber und Thiersch zu sichern hatten. Die Brücke wurde bereits am 1. November lfd. Jhrs., sonach vor dem festgesetzten Termin, dem Verkehr übergeben. Ihre Länge ist zwar nicht hervor ragend — sie beträgt 187 m, wovon auf die beiden Aufsenöffnungen je 56,12 m, auf die Mittelöffnung 74,76 m kommen — dagegen geht ihre Breite über das gewöhnliche Maafs erheblich hinaus, da die lichte Geländer-Entfernung 20 m misst; hiervon treffen 10 m auf den Fahrweg, je 3,6 m auf die beiden Fufswege und je 1,4 m auf die Tragewände zwischen diesen, welche Streifen mit Riffelblech abgedeckt sind, so dass ein vollkommener Querverkehr möglich ist. Ueber die Einzelheiten der Konstruktion, der Gewichte, der Schwierigkeiten der Ausführung usw. werden interessante Mittheilungen gegeben. Bezgl. Veröffentlichungen stehen bevor.

Ueber das zweite Thema des Vortrags, die Gründungen mit Eisen sind, soviel der Redner weiss, Mittheilungen in technischen Fachblättern noch nicht erschienen und es ist mit Rücksicht auf die unerfreulichen Erfahrungen über Missbrauch ins Einzelne bearbeiteter Pläne seitens der Konkurrenz auch keine Veröffentlichung darüber geplant.

Versuche, gemauerte Fundamente durch schmiedeiserne Pfeiler zu ersetzen, wurden bekanntlich, z. B. in Indien, mehrfach gemacht; sie führten zu den sogenannten Schraubenpfählen, welche jedoch einerseits in der Herstellung und Einbringung ziemlich kostspielig, anderseits nur für möglichst gleichartige Bodenbeschaffenheit z. B. bei Schlamm, Sand, Kies usw., geeignet sind. Ueberdies können sie nicht beliebig dicht neben einander gestellt werden, wodurch man inbetreff der Anordnungen für den eigentlichen Pfeileraufbau beschränkt ist — ein Umstand, der sich namentlich bei gröfseren Stützweiten, wo die Anzahl der Grundpfähle sehr beträchtlich werden kann, höchst unangenehm fühlbar macht. Als gegen die Mitte der 80er Jahre, während der schlechten Geschäftslage der Eisenindustrie, an Hrn. Rieppel Chef-Ingenieur in Gustavsburg die Aufgabe heran trat, den Bau einer Strafsenbrücke über den Lech bei Kaufering um einen sehr geringen, unüberschreitbaren Preis auszuführen, sah er sich gezwungen, eine neue Methode zur Lösung dieses Problem's auszudenken. Es sollte für die Stadtgemeinde Kaufering um 40 000 ℳ eine neue Strafsenbrücke mit 86 m gesammter Lichtweite zwischen den beiden steinernen Widerlagern und 4,80 m Breite mit Schotterbett auf eisernen Belag einschl. des Abbruchs der alten Brücke usw. hergestellt werden. Die Beschaffenheit der Flusssohle des Lech's an der Baustelle, bei der auf eine Kiesschicht von 3—4 m, 1 m Sandsteinfels und dann Flinz folgen, führt zu dem Plane, ähnlich wie bei hölzernen Brücken schmiedeiserne Fundirungspfähle zu rammen. Die Standfähigkeits-Berechnungen erfolgten unter Annahme eines Winddruckes von 280 kg auf 1 qm für die unbelastete, und 150 kg auf 1 qm für die belastete Brücke; aufserdem wurde im Hinblick auf Treibeis und antreibende Gegenstände noch eine zusätzliche Horizontalkraft von 30 t in beliebiger Angriffshöhe bei der Querschnitts-Bemessung sowohl des Pfeilers als des vorgelegten Eisbrechers berücksichtiget.

Die Pfähle wurden überaus reichlich im Querschnitt angenommen, auch verzinkt, um ein Abrosten möglichst lange zu verhindern. Die Strafsenbrücke besteht aus 5 Oeffnungsfeldern mit 4 eisernen Pendelpfeilern in je 17,4 m Entfernung, wovon jeder auf 9 gerammten Pfählen ruht und die durch zwei ⊓Eisen zangenförmig verbunden, einen bequemen, sicheren Anschluss der Pendelpfeiler zuliefsen; an dem einen Widerlager ist die Eisen-Konstruktion durch Steinschrauben festgehalten. Um die Sandsteinschichten zu durchdringen, wurden an die Pfahlenden Stahlschneiden angelascht, wodurch bei zweckentsprechender Installation sich jede Richtung der Pfähle genau einhalten liefs, so dass bei den vielfachen späteren Pfeilerausführungen zur Erhöhung der Standfähigkeit immer die äufseren Pfähle entsprechend schief gerammt wurden. Die Ausführung einschl. aller Vor- und Nebenarbeiten dauerte nur von Mitte Januar bis Ende März 1886. Das Gesammt-Eisengewicht betrug 106 t, wovon 18,8 t auf die 4 eisernen Pfeiler entfielen.

Die Dauer solcher eisernen Pfeiler ist nach Ansicht des Redners zwar nur auf 50—60 Jahre anzunehmen; aber in diesem Zeitraum werden sich die Verkehrs-Verhältnisse meist so ändern, dass man bei Ersatz der Konstruktion selten in die Lage kommen wird, die ursprüngliche Fahrbahn wieder verwenden zu müssen. Jedenfalls stellt sich jene Konstruktion so billig, dass nach Ablauf dieser Zeit, aus den Kapital- und Zins-Ersparnissen eine neue, den maafsgebenden Verhältnissen entsprechende Brücke erbaut werden kann. Nach diesen Grundsätzen wurde z. B. die Brücke über die Temes für die Fronteler Lokalbahnen in Ungarn — ausgeführt durch die Münchener Lokalbahn-Aktien-Gesellschaft — erbaut und es ist dies vielleicht die erste bestehende eiserne Eisenbahn-Brücke, bei welcher auch nicht 1 Kubikmeter Stein Verwendung fand. Der Querschnitt der Eisenpfähle wurde durch geeignet angebrachte Ausfütterung mit Eichen- oder Föhrenholz derartig vergröfsert, dass die so armirten Pfähle den Boden entsprechend verdichten, so für fast alle Bodenarten mit Ausnahme von festem Fels verwendbar sind und durch einfache Anlaschungen beliebig verlängert, somit im Bedarfsfall ungemein tief eingerammt werden können. Die Temesbrücke besitzt eine Gesammtlänge von 250 m, bestehend aus 2 Endfeldern von 15 m und 11 Zwischenfeldern von je 20 m Stützweite, die mit abgesetzten Blechträgern überwölbt sind; auch die beiden Widerlager sind vollständig aus Eisen ausgeführt. Wegen der Temperatur-Schwankungen mussten, zur Verhütung zu grofser Abweichung der Pendelpfeiler von der Senkrechten, 2 körperlich ausgebildete Mittelpfeiler eingeschaltet werden, wie auch die beiden eigentlichen Strompfeiler gleiche Konstruktion erhielten. Das Gesammt-Eisengewicht betrug 312 t, wovon 31 t auf die Widerlager, 93 t für die 12 Pfeiler und 188 t auf die Blechträger entfielen.

Für die bezgl. Lokalbahnen wurden auch die beiden Widerlager der Berzava-Brücke mit 24,3 m Stützweite des Fachwerksträgers ganz in Eisen und über die Bega mit 2 eisernen

Pfeilern von 9 m Höhe ausgeführt. Weitere Ausführungen ähnlicher Art mussten trotz des Beifalls, welche jene Bauten gefunden hatten, wegen der hohen Einfuhrzölle von 100 M. auf 1000 kg unterbleiben.

Ein gröfseres, ganz aus Eisen hergestelltes Bauwerk sollte auch die für Serbien geplante Morava-Brücke werden, für die bei einer Länge von 180 m die Gerber'schen patentirten Gelenk-Konstruktionen Anwendung finden sollten. Inzwischen war auch in Bayern eine ganz beträchtliche Anzahl Brücken mit eisernen Pfeilern ausgeführt worden, so z. B. die Altmühlbrücke bei Kelheim und jene bei Dollenstein, ferner solche für die im Bau begriffene Augsburger Lokalbahn, wo 35 Ueberbrückungen in Eisen vorkommen, von welchen 20 eiserne Widerlager und 8 Brücken überdies noch eiserne Pfeiler erhalten werden. Auch die Münchener Lokalbahn-Akt.-Gesellschaft hat bei den Bahnbauten Murnau-Partenkirchen, Oberndorf-Sandhoven und München-Wolfrathshausen eiserne Pfeiler für mehre Brücken zur Ausführung bringen lassen.

Der Redner, dessen interessante, mit reichem Beifall belohnte Ausführungen durch zahlreiche Pläne und Photographien unterstützt wurden, erwähnte noch, dass das Eisen als Gründungs-Material auch bei Hafenbauten in Bremen und Duisburg sowie für eiserne Spundwände vielfach Verwendung findet.

Architekten-Verein zu Berlin. Sitzung vom 22. Dezember 1890. Vorsitzender Hr. Wiebe. Anwesend 48 Mitglieder und 4 Gäste.

Der Vorsitzende theilt mit, dass seitens der Verwaltung der Feuerwehr eine Aufforderung an den Verein ergangen sei, eine Abordnung zu den am Dienstag Morgen 10 Uhr im Hauptdepot in der Lindenstrafse stattfindenden Versuchen mit unverbrennbaren Hölzern zu entsenden. Diesem Rufe werden die Hrn. Wollenhaupt und Pinkenburg nachkommen.

Ferner hat die landwirthschaftliche Gesellschaft dem Vereine mitgetheilt, dass sie einen Ausschuss zur Berathung der Frage nach einer zweckmäfsigen Gestaltung des Wasserrechtes für Deutschland eingesetzt habe. Hieran ist das Ersuchen geknüpft, der Verein möge auch seinerseits zu den Berathungen Mitglieder entsenden. Es empfiehlt sich, die Hrn. Keller und Garbe hierzu zu ernennen.

Schliefslich verkündet Hr. Wiebe, dass 3 Entwürfe im Hochbau: „Fürstliche Sommerresidenz" und 2 Entwürfe im Ingenieurwesen: „Seekanal" als Schinkel-Aufgaben eingegangen seien.

Nunmehr erhält Hr. Reg.-Bmstr. Fürstenau das Wort, um an der Hand einer Fülle von Skizzen und Photographieen Mittheilungen über eine zweijährige Studienreise nach Italien, Tunis, Egypten, Pergamon, Konstantinopel und Griechenland zu machen, welche den vollen Beifall der Versammlung fanden. Pbg.

Vermischtes.

Die Ansätze für Bauzwecke im Entwurf des Reichshaushalts-Etat für 1891/92 gehen bei einer Gesammtziffer von 84 667 129 M. um etwas mehr als $5^1/_2$ Million. über den im Vorjahr geforderten Betrag (S. 560 Jhrg 89 d. Bl.) hinaus.

Die Ausgaben für Bauausführungen im Bereiche der Verwaltung des Reichsheeres sind dabei mit 32 052 055 M. (23 442 055 M. im ordentlichen, 8 616 000 M. im aufserordentlichen Etat) betheiligt; sie bleiben um etwa 3 Millionen M. gegen die Ansätze des Vorjahrs zurück. Wir nennen, wie früher, nur diejenigen Bauten im Anschlagsbetrage von mehr als 300 000 M., für welche erste Raten verlangt werden. Es sind eine Garnison-Kirche für Thorn (Anschlag 530 000 M.), Magazin-Gebäude für Gleiwitz (350 000 M.) und Hanau (721 000 M.), eine zweite Garnison-Waschanstalt für Berlin (380 000 M.), Infanterie-Kasernen für Charlottenburg (3 600 000 M.), Goldap (920 000 M.), Düsseldorf (2 650 000 M.), Bremen (990 000 M.), Osnabrück (910 000 M.), Weifsenburg (1 078 000 M.) und Gumbinnen (800 000 M.), eine Kavallerie-Kaserne in Goldap (412 000 M.), Artillerie-Kasernen in Jüterbog (2 720 000 M.), Stettin (520 000 M.), Dresden (371 000 M.), ein Artillerie-Wagenhaus in Magdeburg (304 500 M.), Trainkasernen in Rendsburg (682 000 M.) und Dresden (320 000 M.), sowie eine Unteroffizier-Vorschule in Wohlau (410 000 M.). —

Auf die Bauausführungen im Bereiche der Marine-Verwaltung kommen insgesammt 3 423 250 M. Der gröfste, neu eingesetzte Posten (341 000 M.) betrifft den Bau von Arbeiter-Wohnhäusern in Friedrichsort.

Die Post- und Telegraphen-Verwaltung verlangt 4 480 124 M. Für 17 Dienstgebäude, die im Bau begriffen sind, (darunter Köln und Frankfurt a. M. mit Anschlagssummen von bezw. 2 000 000 und 2 150 000 M.) sollen weitere Raten bewilligt werden; geplant wird überdies die Inangriffnahme von 19 Neubauten zu Baden-Baden, Berlin (Ritterstr. 7), Brandenburg, Braunschweig, Colmar, Demmin, Diedenhofen, Eberswalde, Homburg, Itzehoe, Königshütte, Lüdenscheid, Memel, Northeim, Pasewalk, Pyrmont, Stade, Weifsenburg und Wittenberg, von denen jedoch keiner die Bausumme von 300 000 M. erreicht.

Seitens der Verwaltung der Reichs-Eisenbahnen wird für Bauausführungen eine Summe von 6 970 000 M. beansprucht. An neu zu beginnenden Bauten sind zu nennen eine normalspurige Eisenbahn von Mommenheim über Obermodern nach Saargemünd (veranschlagt auf 26 961 000 M.), der Ausbau des zweiten Gleises auf der Strecke Ebersweiler-Teterchen (2 249 000 M.), die Weiterführung der Linie Colmar-Münster bis Metzeral (1 051 000 M.) und die Vergröfserung des Verwaltungs-Gebäudes auf Bahnhof Strafsburg (460 000 M.).

Im Bereiche des Reichsamts des Innern, das insgesammt 32 732 500 M., also etwas mehr als die Heeres-Verwaltung für Bauzwecke fordert, kommen neben dem Nordostsee-Kanal, für den eine Baurate von 29 Mill. M. und dem Reichshause, für das eine solche von 1 700 000 M. eingesetzt ist, hauptsächlich die Erwerbung eines Grundstücks für das Dienstgebäude des Reichs-Versicherungs-Amtes inbetracht; es ist hierzu das bekannte Grundstück des Marmorwaaren-Fabrikanten Schleicher in der Königin Augusta-Str. zu Berlin ausersehen.

Die übrigen Verwaltungen bedürfen nur kleinerer Summen. So die Reichs-Justiz-Verwaltung für den Bau des Leipziger Reichsgerichtshauses 650 000 M., das Reichs-Schatzamt für nachträgliche Grunderwerbs-Kosten des Strafsburger Kaiserpalastes 53 200 M. und als Beitrag zu den Kosten des Hamburger Zollanschlusses 4 000 000 M., die Verwaltung der Reichs-Druckerei für die Erweiterung ihres Gebäudes 300 000 M.

Einverleibung der Vororte in die Gemeinde-Verwaltung der Stadt Wien. Die Wiener Linienwälle sind durch ein in den letzten Tagen vollzogenes Gesetz gefallen und es ist dadurch der Hauptstadt Wien mit einem Schlage ein Bevölkerungs-Zuwachs zugefallen, der gleich der bisherigen Einwohnerzahl ist. Wien ist darnach plötzlich auf die Einwohnerzahl von rd. 1,5 Millionen gekommen. Die seit langen Jahren erstrebte, durch sehr mannichfaltige Verhältnisse behinderte Einverleibung der Vororte wird von grofsem Einfluss auch auf die baulichen und Verkehrszustände Wiens sein; eine ganze Anzahl von Unternehmungen, wie z. B. die Stadtbahn-Anlage, die Sicherung der Stadt gegen Ueberschwemmungs-Gefahren, die dringend nothwendige Schaffung neuer grofser Strafsenzüge, die Gewinnung gut gelegener neuer Bauquartiere, die Ausdehnung der Wasserleitung und anderes waren durch die voraus gehende Einverleibung der Vororte entweder geradezu bedingt oder doch stark beeinflusst. Daher sieht die Wiener Fachgenossenschaft in derselben ein Ereigniss von höchster Bedeutung und es hat aus dieser Stimmung heraus der Vorsitzende des Oesterreichischen Ingenieur- u. Architekten-Vereins, Hofrath Ritter v. Hauffe, in einer der letzten Versammlungen desselben folgende Worte gesprochen:

„Durch die kaiserliche Entschliefsung (die Vollziehung des betr. Gesetzes) treten die grofsen technischen Fragen der Verbauung der Linienwälle, der Ausführung einer Stadtbahn, wie der Wien-Regulirung und viele andere in eine neue, viel verheifsende Phase, in diejenige lang ersehnter Verwirklichung. Es sind das durchwegs Fragen, welchen der Oesterreichische Ingenieur- und Architekten-Verein seit vielen Jahren seine regste Aufmerksamkeit und fachmännische Erörterung gewidmet hat, so dass es wohl unmöglich wäre, heute die gewöhnlichen geschäftsordnungsmäfsigen Arbeiten aufzunehmen, ehe wir freudig bewegten Herzens der Pflicht genügen, unseren ehrfurchtsvollsten Dank für diesen Akt wahrhaft kaiserlicher Munifizenz und Fürsorge für die bauliche Entwicklung Wiens zum Ausdrucke zu bringen."

Hofrath v. Hauffe schloss mit einem Hoch auf den geliebten Kaiser, in das die Anwesenden, welche sich gleich beim Beginne der Ansprache von ihren Sitzen erhoben hatten, begeistert einstimmten. Der Vorsitzende ersuchte dann die Versammlung um die Ermächtigung, sowohl den Minister-Präsidenten wie den Statthalter von Niederösterreich von dieser Dankeskundgebung in Kenntniss zu setzen und Letztere versichern zu dürfen, dass der Oesterreichische Ingenieur- und Architekten-Verein die grofsen und unvergänglichen Verdienste, welche sich der Statthalter um das Zustandekommen dieser Gesetze erworben hat, stets in Ehren halten und nach wie vor gerne bereit sein werde, mit aller Hingebung sich dem Studium aller einschlägigen technischen Fragen widmen zu wollen, um auch die Durchführung dieses Gesetzes in technischer Richtung zu einer thunlichst gedeihlichen zu gestalten. Die zahlreich besuchte Versammlung begleitete diese Ausführungen mit lebhaftem Beifalle.

Wünschen wir den Wiener Fachgenossen, dass die Erwartungen, welche sie an das Ereigniss knüpfen, sich im ganzen Umfange verwirklichen mögen.

Ergebnisse der Prüfungen für den preufsischen Staatsbaudienst i. d. Jahren 1880—1890. Einer tabellarischen Uebersicht, welche das C.-Bl. d. B.-V. in No. 52 d. Jhrg. 1890 gebracht hat, entnehmen wir folgende Angaben.

Die erste Hauptprüfung (Bauführer-Prüfung) ist in dem genannten zehnjährigen Zeitraum insgesammt von 1908 Studirenden abgelegt worden. Die Jahresziffer betrug 1880/81 noch 374, fiel dann 1884/85 auf 185 und bis 1888/89 sogar auf 93, um im letzten Jahre wieder auf 114 anzusteigen. Bestanden wurde die Prüfung i. g. von 1347 oder 70,6 % während 561 oder 29,4 % der Geprüften einen Misserfolg gehabt haben.

Die zweite Hauptprüfung (Baumeister-Prüfung) ist insgesammt von 2263 Bauführern abgelegt worden. Die Schwankungen der Jahresziffern waren nicht so bedeutend, wie bei der ersten Hauptprüfung. Die kleinsten Ziffern (161, 168 u. 187) fallen in die Jahre 1880/81, 86/87 und 89/90; die höchste Ziffer (298) ist i. J. 1885/86 erreicht worden. Auch das Ergebniss der Prüfung war im allgemeinen ein günstigeres, da 1843 oder 81,4 % der Geprüften bestanden und nur 420 oder 18,6 % nicht bestanden haben.

Zur festen Anstellung gelangen die Kgl. Regierungs-Baumeister z. Z. in der Hochbauverw. etwa 8 Jahre, in der Eisenbahnverw. etwa 9 Jahre und in der Wasserbauverw. etwa 10 Jahre nach bestandener Staatsprüfung.

Die Ueberschwemmung von Karlsbad am 25. November v. Js. hat nach einer amtlichen Zusammenstellung an den öffentlichen Bauwerken und Anlagen einen Schaden von rd. 250 000 Gulden angerichtet, darunter 102 000 Gulden für Schäden an 14 Brücken und 42 000 Gulden für Schäden an den städtischen Bade-Anstalten und Park-Anlagen; der Rest vertheilt sich auf eine Anzahl kleiner Kosten, welche Reparaturen an Ufermauern, Strafsen, Gas- und Wasserleitungen usw. betreffen.

Inbezug auf die Schnelligkeit, mit welcher die Katastrophe über Karlsbad herein brach, steht der Fall vereinzelt da. Am 24. Novbr., einem sehr regenreichen Tage, bemerkte man gegen Abend ein rasches Ansteigen des Tepelflusses, welches jedoch um Mitternacht vorüber gehend zum Stillstande kam. Es trat sogar ein Rückgang des Wasserstandes ein, bis um 2½ Uhr früh des 25. November abermaliges Steigen desselben erfolgte, bis etwa 8 Uhr Morgens, bei nicht gerade beängstigend raschem Steigen, ein Wasserstand von 3 m über dem gewöhnlichen erreicht war. Nunmehr folgte ein ganz unerwartet rasches Ansteigen, bei welchem sich der Wasserspiegel in der Zeit von nur 1 Stunde um 1 m hob und der Fluss die Uferhöhe vielfach erheblich überschritt. Bis gegen 12 Uhr, d. h. im Laufe von nur 18 Stunden, war der höchste Stand mit etwa 5 m über der normalen Höhe erreicht worden, wobei mehre Strafsen 1,5—3 m hoch unter Wasser geriethen. Aber schon im Laufe der folgenden Nacht trat der Fluss in seine Ufer zurück.

Eine ähnliche grofse Katastrophe hat Karlsbad im Jahre 1821 erlebt; da seitdem eine vollständige Regulirung des Flusses durchgeführt ist, glaubte man eine Wiederkehr vollkommen ausgeschlossen. Ob die Ueberschwemmung die unmittelbare Folge des heftigen Regenfalles vom 24. Novbr. oder ob dabei eine andere Ursache wesentlich betheiligt war, scheint noch nicht sicher festgestellt zu sein. Im oberen Tepelthal finden sich grofse, künstlich geschaffene Sammelteiche, von deren Wassern durch Ziehen aller Schützen sehr grofse Massen auf einmal abgelassen worden sein sollen. Die aufsergewöhnliche Raschheit, mit welcher die Fluth herein gebrochen und wieder abgelaufen ist, scheint für diese Muthmaafsung allerdings eine Stütze zu besitzen.

Neue Kirchhofanlage in Charlottenburg. Das bei Westend, an der Abzweigung der Hamburger Bahn von der Stadt- und Ringbahn, dem Schlossgarten gegenüber liegende, 60 Morgen grofse Bauland soll in nächster Zeit als Kirchhof angelegt werden und ein daneben befindliches 15 Morgen grofses Stück der neuen Kaiser Wilhelm-Gedächtnisskirche zu gleichem Zwecke überwiesen werden.

Es ist fast zu bedauern, dass dieses mit dem Blick über die Jungfernheide nach dem Spreebett steil abfallende Gelände der Bebauung mit Landhäusern entzogen wird: jedenfalls erwächst aber den betreffenden Gemeinde-Vertretungen aus dieser, in der Nähe Berlins selten interessanten, weithin sichtbaren Lage an der den Fremdenverkehr des Westens mit Berlin vermittelnden Bahn die Verpflichtung, die Anlage in ihrer Art charakteristisch und möglichst monumental zu gestalten.

Da es sich hier darum handelt, unter mannichfaltigen Vorschlägen auswählen zu können, ist es vielleicht nicht zu spät, die maafsgebenden Persönlichkeiten daran zu erinnern, dass in diesem Fall die Ausschreibung eines öffentlichen Wettbewerbes sich ganz besonders empfiehlt, der ja die Ausführung selbst durch die Organe der Kirche keineswegs ausschliefst. Die erwachsenden Kosten dieses Verfahrens dürften doch zu dem Nutzen in keinem Verhältniss stehen, zumal wenn aus dieser fast zwingenden Anregung endlich einmal für Berlin ein sehr wünschenswerthes Vorbild einer von gröfseren Gesichtspunkten aus geschaffenen Friedhofsanlage erwüchse!

Zement-Dielen. Gleich dem zu „Gipsdielen“ und „Spreutafeln“ verwendeten Gips wird nunmehr auch „Zement“ zu plattenartigen Bautheilen, welche für ähnliche Zwecke wie die Gipsdielen hergestellt werden, benutzt. Die Fabrik von Otto Böklen zu Lauffen a. Neckar bringt unter der Bezeichnung Zement-Dielen ein Erzeugniss in den Verkehr, welches weder als Diele noch als Platte bezeichnet werden kann, da es mit beiden nur insoweit überein stimmt, dass eine ebene Fläche vorhanden ist, während die andere Fläche, welche die Rück- oder Unterseite bilden soll, zellenartige Vertiefungen besitzt; die zur Füllung mit leichtem und geräuschdämpfenden Material dienen sollen. Die Gröfse der Platten ist 1 m zu 0,5 m. Verwendung sollen die Zement-Dielen zu Fufsböden, Wandverkleidungen, Decken - Fachfüllungen usw. finden; ihre Befestigung soll mittels Schrauben, Nägel usw. geschehen.

Abgesehen von der Frage, welcher besondern Gattung der zu den Zement-Dielen benutzte Zement angehört, drängt sich die Frage auf, ob das Material für manche Zwecke nicht zu theuer sein wird und ob nicht die bekannten Ausscheidungen des Zementmörtels der Verwendbarkeit der Zement-Dielen vielfach entgegen stehen werden. Dass die billigeren Gipsdielen und Spreutafeln fast immer erfolgreich mit den Zement-Dielen konkurriren können, erscheint uns nicht zweifelhaft.

Neuer Plan zu einem Brückenbau über den Bosporus. Der alte Plan einer Brücken-Verbindung zwischen Europa und Asien, für welchen schon vor etwa 25 Jahren der österreichische Ingenieur v. Ruppert eingehendere Entwürfe bearbeitet hat, taucht von neuem auf, und heute, nachdem die Ingenieur-Baukunst inzwischen Gelegenheit gefunden hat, ihr Können an der Ueberbrückung von Spannweiten zu erproben, welche noch vor wenig mehr als 10 Jahren beinahe als „unüberwindlich“ galten mit entsprechend gesteigerter Mächtigkeit des Werkes.

Einer Zeitungs-Nachricht zufolge hat die Firma Giano & Gouvrée den Entwurf einer Brücke über den Bosporus ausarbeiten lassen und der türkischen Behörde vorgelegt. Danach soll die Brücke einschliefslich der beiden Zufahrten die Länge von 2000 m erhalten und ist für die Durchfahrt grofser Schiffe eine Mittelöffnung von 500 m Weite vorgesehen; kleinere können zwei Nebenspannungen von je 250 m Lichtweite benutzen. Die Höhenlage der Brücke über dem Meeresspiegel soll 40 m betragen.

Auf der asiatischen Küste würden sich an die Brücke ausgedehnte Kaianlagen mit Hebe-Vorrichtungen usw. ausgerüstet, anschliefsen.

Beigelegt ist der Notiz des Blattes die Angabe, dass der Hafen von Konstantinopel gegenwärtig einen Jahresverkehr von über 37 000 Fahrzeugen habe.

Brief- und Fragekasten.

Hrn. S. in Wiesbaden. 1. Zur Lüftung der Siechenschen Bierstube in Berlin (Behrenstr.) dient eine Luftheizung mit Pulsion und Aspiration. Die warme Luft wird in eigenen, zwischen der gewölbten Kellerdecke und dem Fufsboden gelegenen Kanälen nach allen Zimmern geleitet und strömt in diesen durch mehre Oeffnungen hinter den Panelen rd. 2 m über dem Fufsboden aus. Die schlechte Luft wird durch weite Kanäle in den Deckengesimsen entlang den Wänden mittels zweier grofser Schlote abgesaugt. 2. Die Anlage ist ausgeführt durch die Firma David Grove in Berlin, Friedrichstr. 3. Eine Beschreibung ist u. W. in einem Fachblatte nicht erschienen, wohl aber in illustrirten Zeitschriften.

Anfragen an den Leserkreis.

1. Sind für ländliche Arbeiter-Wohnungen gusseiserne Fenster schon mit Erfolg angewendet worden?

2. Wie ist dem am besten und billigsten abzuhelfen, wenn in einem Ochsenstalle mit 150 Haupt Vieh der Brudan (Brodem), welcher durch Fütterung heifser Schlempe (Brennerei-Rückstände) bei der anhaltenden kalten Witterung an der Betondecke kondensirt und durch Abtropfen das Vieh schädigt? Bei gelindem Wetter genügt die vorhandene Ventilation. J. F. H.

3. Ist der künstlich hergestellte sogen. „Hydro-Sandstein“ schon bei Neubauten in Deutschland verwendet worden und welche Erfahrungen hat man mit demselben gemacht? E. H. in R.

Offene Stellen.

I. Im Anzeigentheil der heut. Nr. werden zur Beschäftigung gesucht:

a) Architekten u. Ingenieure.

Je 1 Arch, d. d. Magistrat-Frankfurt a. O.; Stadtbauamt, Abth. I.-Hannover; Reg.-Bmstr. Hallbauer-Hagenau i. Els.; Arch. Rob. Moser-Baden (Schweiz); N. 713, B. 2 Exp. d. Dtsch. Bztg. — Je 1 Ing. d. d. Vorst. d. Tiefbau-Berufs-Genossenschaft-Berlin, Kleiststr. 14; L. M. 2 „Invalidendank“-Braunschweig.

b) Landmesser, Techniker, Zeichner, Aufseher usw.

Je 1 Bautechn. d. d. kgl. Eis.-Betr.-Amt (Magdeb.-Halberst.)-Magdeburg; Garn.-Bauinsp. Wellmann-Koeslin; Dyckerhoff & Widmann-Biebrich a. Rh.; B. L. 586 Rud. Mosse-Düsseldorf; D. C. 648 Haasenstein & Vogler-Frankfurt a. M.; Z. 30 Rud. Mosse-Posen. — 1 Bahnmstr.-Aspir. d. d. kgl. Eis.-Betr.-Amt-Stettin, Lindenstr. 19.

II. Aus anderen techn. Blättern:

a) Reg.-Bmstr. u. Reg.-Bfhr.

1 Reg.-Bmstr. d. d. Milit.-Intend. d. III. Armee-Korps-Berlin. — 1 Reg.-Bfhr. (Ing.) d. d. kgl. Eis.-Dir.-Frankfurt a. M.

b) Landmesser, Techniker, Zeichner, Aufseher usw.

Bauassist. d. d. kgl. Eis.-Dir.-Erfurt. — Je 1 Bautechn. d. d. kgl. Eis.-Betr.-Amt-Stolp; kgl. Eis.-Bauskt.-Heilbronn (Württemberg); Brth. Ebers-Breslau, Domplatz 3; Hofbmstr. E. Petzholtz-Potsdam, Jägerstr. 14; die M.-Mstr. E. Krebs-Gottesberg i. Schl.

Hierzu eine Bild-Beilage: „Synagoge in Kaiserslautern“.

Kommissionsverlag von Ernst Toeche, Berlin. Für die Redaktion verantw. K. E. O. Fritsch, Berlin. Druck von W. Greve's Buchdruckerei, Berlin SW.

Erf. v. Prof. Levy in Karlsruhe. SYNAGOGE IN KAISERSLAUTERN. Gez. v. Prof. Häberle in Karlsruhe.

Buchdruckerei von W. Grevo in Berlin.

Berlin, den 7. Januar 1891.

Bemerkenswerthe Hochbau-Ausführungen aus Stampfbeton.

Zu welcher Bedeutung die Stampf-Betonarbeiten in der Neuzeit im Bauwesen gelangt sind, darüber liefert eine Ausführung einen Beweis, welche bei den Neuanlagen der Gera-Greizer Kammgarn-Spinnerei vorliegt. (Abbildungen 1—3.)

Dieser Bau musste, um ihn der Gefährdung durch Hochwasser zu entziehen, durchschnittlich 1,60 m über Gelände-Höhe gelegt werden, so dass man genöthigt war, den Arbeitsboden entsprechend hoch aus Gewölben herzustellen. Im Haupt-Spinnsaal ruht dieser Boden auf 950 Pfeilern, nebst 480 Gurtbögen und hat eine Fläche von rd. 12 000 qm. Sämmtliche Theile des Arbeitsbodens sind aus Zementbeton hergestellt, und ebenso die Gewölbe der eisernen Dach-Konstruktion; der Bedarf an Beton belief sich auf rd. 6000 cbm. Insgesammt wurden in dem verflossenen Baujahr rd. 14 000 qm Erdgeschoss-Gewölbe und rd. 17 200 qm Dachgewölbe nach diesen Konstruktionen ausgeführt.

Die Herstellung des Betons geschah mittels Beton-Maschine, wodurch es dem Unternehmer möglich war, die Ausführungen in der kurzen Zeit von nur 4 Monaten zu bewirken.

Eine zweite Ausführung in Zementbeton liegt bei den neuen umfangreichen Kelleranlagen des bürgerlichen Brauhauses in Hamburg vor. (Abb. 4.) Die zwischen Mauerbögen ausgeführten Gewölbe von 6,30 m Spannweite haben nur 0,14 m Stärke und sind aus der Mischung von 9 Theilen Kies zu 2 Th. Zement (Alsener Portland) zur Ausführung gekommen, u. zwar ohne Monier-Einlage. Mehre einseitige Probe-Belastungen bis zu 9000 kg auf 1 qm (4fache Sicherheit) liefsen die Gewölbe vollständig unversehrt. Dieselben sind von $2^1/_2$ zu $2^1/_2$ m mit starken Verankerungen versehen, welche vollständig einbetonirt sind, so dass die Unter-Ansichten ganz frei blieben.

Die Vortheile dieser Anlagen aus Stampfbeton bestehen: In der Vermeidung von Eisenträgern, in Gewinn an Konstruktionshöhe, unmittelbarer Befestigung der Hängeeisen für die Kühlanlage, endlich in Raschheit der Fertigstellung. Die hier in Rede befindlichen 5 Keller-Gewölbe von je 142 qm Ausdehnung sind innerhalb 10 Tagen angefertigt worden.

Beide Anlagen, sowohl die der Gera-Greizer Kammgarn-Spinnerei als die Kellereien des bürgerlichen Brauhauses zu Hamburg, sind von der Firma J. Difs in Düsseldorf ausgeführt.

Abbild. 1.

Abbild. 2.

Abbild. 3.

Abbild. 4.

Jahresbericht über Grundbesitz und Hypotheken in Berlin.

(Von Heinrich Fränkel, Friedrichstr. 104a in Berlin.)

Der Bericht, den wir in einigen Theilen nur auszugsweise wiedergeben, beschäftigt sich in seiner Einleitung mit den Erscheinungen, welche die erschwerte Beschaffung von Baugeldern für unbemittelte Bauunternehmer oder, wie es dort heifst, „die Versteifung des Geldstandes" hervor gerufen hat. Es wird festgestellt, dass aus den bezgl. Schwierigkeiten, wenn sie auch sehr unangenehm empfunden worden sind und zu manchen aufsergewöhnlichen Maafsregeln geführt haben, im allgemeinen doch keine fühlbare Schädigung, geschweige denn die gefürchtete Krisis der Verhältnisse des Berliner Grundbesitzes entsprungen ist, während die dadurch bewirkte Abstofsung gewisser unsolider Elemente nur als vortheilhaft angesehen werden kann. Zugleich wird ausgeführt, dass es — wenn die rasche Fertigstellung eines Baues ohne Unterbrechung gesichert ist — imgrunde nicht so sehr darauf ankomme, ob das Baukapital während der Bauzeit mit 5, $5^1/_2$ oder 6 % verzinst werden muss. Anscheinend macht sich übrigens bereits eine Besserung auf dem bezgl. Gebiete geltend. Als förderlich dürfte sich auch die bevor stehende Ausführung mehrer grofser Reichs- und Staatsbauten erweisen, die im Verein mit entsprechenden städtischen Bauten der mit dem Baugeschäft zusammen hängenden Industrie erhebliche Kapitalbeträge zuführen werden.

In der Anzahl der 1890 hergestellten Neubauten drückt sich, wenn auch die daran geknüpften Hoffnungen auf Gewinn vielfach unerfüllt blieben, doch noch immer ein wesentlicher Fortschritt gegen das Vorjahr aus, indem vom 1. Oktober 89 bis

1. Oktober 90 535 Neubauten gegen 463 vom 1. Oktober 88 bis 1. Oktober 89 zur Vollendung gelangten. Ueberhaupt geht die diesjährige Ziffer über alle Vorjahre wesentlich hinaus und wird nur von dem Jahre 1876 mit seinen 663 Neubauten übertroffen. Dabei kann angesichts der durch die Volkszählung festgestellten grofsen Steigerung der Bevölkerung von einer Ueberproduktion an Bauten keine Rede sein, wie denn auch thatsächlich die Nachweisungen über leer stehende Wohnungen keine solchen Veränderungen ergeben, welche nicht mit der Lage der Verhältnisse in richtigem Einklange ständen.

Von den zum Wiederverkauf errichteten neuen Wohnhäusern blieben nicht, wie in früheren Jahren, allzu viele in einer Hand vereinigt; vielmehr fanden bei der unausgesetzt vorherrschenden Kauflust für schön gebaute und gut belegene Häuser gerade die Erzeugnisse der letzten Bauzeit infolge der billigen Materialienpreise und der niedrigeren Löhne leichteren Absatz, sofern die Inhaber sich mit kleineren Gewinnen zufrieden geben wollten.

Ein erheblicher Theil der privaten Bauthätigkeit des verflossenen Jahres erstreckte sich wiederum auf den Ersatz älterer Baulichkeiten durch moderne und zeitgemäfs verschönerte Häuser, von denen nicht wenige zu gewerblichen Zwecken errichtet wurden. Die Mehrzahl dieser, von vermögenden Bauherren unternommenen Bauten, die den allgemeinen Baugelder-Verkehr wenig oder gar nicht in Anspruch genommen haben, trägt durch ihre, von Rücksichten der Spekulation und der Ersparungssucht nicht beeinträchtigte, kunst- und schmuckreiche Ausführung in hohem Grade zur Verschönerung der Stadt und zur Veredelung des Geschmacks in den breiten Schichten der Bevölkerung bei. Man braucht, um solche Eindrücke voll auf sich wirken zu lassen, z. B. nur die Friedrichstrafse am Schnittpunkt der Taubenstrafse zu betreten, wo nunmehr alle vier Ecken mit palastartigen Häusern besetzt sind. Drei dieser Bauten sind soeben erst neu erstanden und verdanken ihre Herstellung wiederum auswärtigen Industriellen, welche das Bestreben hatten, ihre Berliner Niederlagen an Stätten vorzuführen, die ihres eigenen Namens und der Residenz würdig seien. Aehnlichen, wenn auch nicht immer gleichmäfsig prächtigen Neubauten für industrielle Zwecke begegnen wir in allen, von lebhaftem Geschäftsverkehr durchzogenen Strafsen der Stadt.

Einen werthvollen Maafsstab für die Beurtheilung der gröfseren oder geringeren Festigkeit in den Besitz-Verhältnissen des Grundeigenthums pflegt man in der Anzahl der Zwangs-Versteigerungen zu erblicken. In dieser Hinsicht ist eine Verschlechterung des Standes nicht eingetreten. I. J. 1889 (1. Oktober 1888 bis 1. Oktober 1889) hatten 131 Subhastationen stattgefunden. I. J. 1890 (1. Oktober 1889 bis 1. Oktober 1890) wurden i. g. zwar 201 Versteigerungen angesetzt, für 68 Grundstücke aber wurden die betreffenden Anträge zurück gezogen, so dass nur 133 Subhastationen thatsächlich zur Ausführung kamen.

Die Zahl der Gesammtumsätze hat in diesem Jahre wohl einen kleinen Rückgang gegen das Vorjahr erfahren. Die Auflassungen i. J. 1889 erreichten die Zahl 4219. Nach vorliegenden glaubwürdigen Schätzungen dürften 1890 nur etwa 4000 Auflassungen stattgefunden haben, welche sich aus etwa 3100 freihändigen Verkäufen, 133 Subhastationen und 767 Erbschafts- und anderen Uebertragungen zusammen setzen.

Die Anlage neuer Kapitalien in städtischem Grundbesitz lässt sich ungefähr aus dem Anwachsen der Belastungen entnehmen. Der Feuerkassenwerth aller Grundstücke hat 1890 einen Zuwachs von 169 592 800 *M.* erlangt. Da man nun nach Erfahrungen kaum fehl geht, wenn man die hypothekarische Belastung der Grundstücke in ihrer Gesammtheit um $^4/_{10}$ höher als die Feuer-Versicherungs-Summe annimmt, so dürfte die 1890 eingetretene Neubelastung aller Berliner Grundstücke ein Kapital von rd. 238 000 000 *M.* darstellen.

Die folgende Tabelle giebt über Zunahme der bebauten Grundstücke und der Versicherungswerthe während der letzten 10 Jahre Auskunft:

am 1. Oktober	Zahl der Grundstücke	Zunahme	Gesammter Versicherungswerth	Zunahme
1881	18 307	169	2 010 306 100 *M*	61 435 700
1882	18 543	236	2 072 151 500 „	61 845 400
1883	18 818	275	2 132 755 000 „	60 603 500
1884	19 140	322	2 217 043 100 „	84 288 100
1885	19 385	245	2 286 530 600 „	69 487 500
1886	19 595	210	2 369 750 300 „	83 219 700
1887	19 897	302	2 482 502 300 „	112 752 000
1888	20 343	446	2 626 827 600 „	144 325 300
1889	20 806	463	2 767 390 400 „	140 562 800
1890	21 341	535	2 936 983 200 „	169 592 800

Am Hypothekenmarkte erfuhren die Umsätze gegen die früheren Jahre eine erhebliche Einschränkung. Jedoch fehlte es für pupillarisch sichere Posten das ganze Jahr hindurch nicht an ergiebigem Kapital-Angebot zu verhältnissmäfsig recht niedrigen Zinssätzen, die nur sehr leise und fast unmerklich der im Diskonto-Verkehr sich vollziehenden „Versteifung" folgten. Während demnach hoch auslaufende Hypotheken mit den allgemeinen Schwierigkeiten des Geldmarktes immer mehr zu kämpfen hatten, konnten aus Sparkassen, Stiftungen, Kirchen-Verwaltungen Vormundschaften und sonstigen Instituten, deren Kapitalien vorwiegend in guten Hypotheken angelegt werden müssen, die Bedürfnisse des den gewohnten alten Beleihungsgrenzen sich unterwerfenden Hypothekar-Kredits fortlaufend mit Leichtigkeit befriedigt werden.

Der Grofshandel in zukünftigem Baustellenlande in der Umgebung Berlins geht, unbeeinflusst von den augenblicklichen Fährlichkeiten des internationalen Geldmarktes, seinen Gang ruhig weiter und findet die Berechtigung seines Vorgehens durch das Ergebniss der Volkszählung bestätigt.

Je weiter über das Weichbild der Stadt hinaus Erwerbungen künftigen Baulandes schon jetzt sich vollziehen, desto billiger werden jene Flächen im gegebenen Augenblick für die Bebauung zu haben sein — viel billiger jedenfalls als wenn erst im Augenblick des drängenden Bedarfs mit dem zähen ländlichen Besitzer der abzutretenden Ackerfläche unmittelbar unterhandelt werden muss, wie dies im Beginne der siebenziger Jahre bekanntermaafsen bei einzelnen Berliner Vororten der Fall gewesen ist.

Mittheilungen aus Vereinen.

Münchener Architekten- u. Ingenieur-Verein. In der Wochen-Versammlung vom 27. November sprach Hr. Dr. Albert Schmid:

Ueber Lessings Laokoon.

Der Glanzpunkt von Lessings Laokoon sind die Ausführungen über die Dichtkunst; Thema der folgenden Erörterung sollen seine Darlegungen über Malerei sein. Lessings Ansicht ist, dass formale Schönheit der Hauptzweck der Kunst und darum die nackte menschliche Idealfigur ihr allein würdiger Vorwurf sei. Heftige Affekte und Bewegungen sind ausgeschlossen. Die Bedeutung des eigentlich Malerischen wird von Lessing vollkommen verkannt. — Unser gesammtes modernes Fühlen in Musik wie bildender Kunst ist aber nun Lessings Ansichten entgegen gesetzt, indem wir das Hinreifsende, Bewegte, Malerische einer formalen Schönheit vorziehen. Daraus aber ein Verdammungs-Urtheil über den modernen Geschmack herzuleiten, wäre ungerecht; denn es lässt sich nachweisen, dass der Dichter keine Vorstellung hatte von der Menge von Kunstmitteln, welche der bildenden Kunst zugebote stehen, weil er auf diesem Gebiete nicht selbst schöpferisch thätig war, seine Zeitgenossen ihre Kunstmittel missbrauchten und der Dichter die Antike nur sehr ungenügend kannte. Es sind darum eine ganze Reihe von den Lessing'schen Theorien aufgrund antiker Denkmale zu widerlegen.

Bei einer zweiten Gruppe Lessing'scher Ansichten freilich ist dies nicht möglich. Dass Lessing die Berechtigung des Malerischen, des Helldunkels verkannte, hat seinen Grund wohl darin, dass er gewisse Seiten des Gemüths, welche sonst gerade dem Deutschen eigen sind, abgingen. Dass die Griechen die Affekte herunter gestimmt hätten, ist ebenso unrichtig, wie, dass die Kleider als Nothbehelf der Menschen mit der Kunst nichts zu thun hätten. Die Griechen vermieden blos die brutale Aeufserung bei starken Affekten und der höchste Grad geistigen Lebens, dessen Darstellung auch den Griechen als höchste Kunstleistung galt, verlangt eine theilweise Verhüllung des Körpers. Auch den höchsten Grad körperlicher Bewegung haben die Griechen in der bildenden Kunst nicht gescheut; sie berücksichtigten blos, ob eine Figur für sich allein zu betrachten sei, oder einer gröfseren Konzeption angehöre.

Die Mehrzahl aller antiken Einzelfiguren ist ruhig, die Mehrzahl aller Gruppen und fast alle Friese zeigen gerade die heftigste Bewegung. Regel war aber die Ruhe blos da, wo die Umstände zu einer konzentrirt dauernden Betrachtung einer Einzelfigur nöthigten, wie beim Kultbilde.

Diese von den Alten beobachteten Regeln gelten noch heute. Man kann die deutsche Kunst im Hinblick auf die Zyklen von Carstens, Cornelius nur dazu beglückwünschen, dass sie sich durch Lessing nicht beirren liefs. Andererseits muss man Lessing wenigstens so viel Recht geben, dass wir selbst in unseren Wohnräumen instinktiv an solchen Stellen, welche unserer dauernden Betrachtung durch die Umstände besonders ausgesetzt sind, gerade Bilder von jener stillen Gröfse, welche Lessing von der bildenden Kunst überhaupt verlangt, vorziehen. Damit schloss der Hr. Vortragende seinen höchst anziehenden Vortrag, der mit grofsen Beifall aufgenommen wurde.

Arch.- u. Ing.-Verein für Niederrhein u. Westfalen. Versammlung zu Köln am 15. Dezember 1890.

Hr. Rüppell beendet seinen Vortrag über Eisenbahn-Oberbau zugunsten der breitfüfsigen Schiene gegenüber der Stuhlschiene. Der Vortrag, welcher vielfach durch Vorzeigung von Abbildungen, graphische Darstellungen und Modelle erläutert wurde, fand grofsen Beifall im Verein und rief eine lebhafte Besprechung hervor. Von der Wiedergabe desselben an dieser Stelle wird abgesehen, weil den Mitgliedern ein besonderer Ab-

druck der bezüglichen Veröffentlichung im Zentralblatt der Bauverwaltung zugehen wird.

Hr. Kohn erläutert im Anschluss an den Vortrag die von ihm vor 12 Jahren konstruirten Vorrichtungen zum Messen der senkrechten und wagerechten Schienen-Durchbiegungen und zeigt die Vorrichtungen selbst vor. Sodann wendet er sich gegen die Behauptung des Hrn. Rüppell, wonach das schlechtere Fahren auf deutschen Eisenbahnen gegenüber den englischen im wesentlichen nicht dem Oberbau, sondern der Konstruktion der Fahrzeuge zuzuschreiben sei und vertheidigt diese letztere.

Hr. Rüppell erläutert seinen Ausspruch dahin, dass er nur den besten und neuesten Oberbau in Vergleich mit dem englischen zu ziehen bitte, und dass auf diesem sich in ausländischen Wagen ebenso gut fahre wie auf englischem Oberbau.

Hr. Fein ist auch der von Hrn. Rüppell ausgesprochenen Ansicht, dass schlechtes Fahren meist von der Konstruktion der Fahrzeuge herrühre. Auch er hält die Vergröfserung des Schienengewichts über 40 kg für Verschwendung und es sei diese Meinung bestätigt durch die Erfahrung, welche er auf der Breslau-Freiburger Bahn mit Stuhlschienen gemacht habe, welche nach dem Profil für die alten Eisenschienen gewalzt gewesen seien und 39 kg auf den laufenden Meter gewogen hätten. Der Steg sei hier also stärker gewesen als bei den späteren Staatsbahn-Stuhlschienen. Auf diesem Oberbau habe es sich gut gefahren. Redner giebt der breitfüfsigen Schiene vor der Stuhlschiene den Vorzug, insbesondere da bei ersterer eine bessere Verlaschung möglich sei. Es seien in letzter Zeit auch in England bereits Stimmen laut geworden, welche die breitfüfsigen Schienen empfohlen hätten.

Hr. Rüppell hält eine gute Verlaschung auch bei Stuhlschienen für möglich, bestätigt aber. dass in England eine Bewegung zugunsten der breitfüfsigen Schienen entstanden sei.

Hr. Baltzer berichtet, dass besonders in Schottland fast zwei Drittel aller Bahnen nicht Stuhlschienen, sondern breitfüfsige Schienen besitzen.

Hr. Kiel hält den Stuhlschienen-Oberbau für steifer gegen seitlich wirkende Kräfte, als Hr. Rüppel angegeben habe; auch seien Schienen-Befestigungsmittel und Art beim Stuhlschienen-Oberbau den deutscherseits angewandten vorzuziehen.

Hr. Rüppell vertheidigt hierauf seine im Vortrage gemachten Angaben nochmals und bespricht die Einrichtung der Axlager bei deutschen und fremden Wagen.

Hr. Kohn schliefst hieran die allgemeine Bemerkung, dass seines Erachtens der Wagenbau sich bald noch mehr vervollkommnen würde, wenn, wie dies in andern Ländern geschehe, den Maschinentechnikern mehr Freiheit in der Ausführung gelassen würde. Es würde dann auch auf die Herstellung der einzelnen kleineren und kleinsten Theile noch mehr Gewicht gelegt werden als bisher und würden damit im ganzen bessere Resultate erzielt werden.

Hr. Wiethase benutzt die Gelegenheit. zu reger Theilnahme am Winterfeste und den vorbereitenden Arbeiten aufzufordern, und ersucht die Mitglieder, sich frühzeitig über die Wahl des Vorstandes und der Ausschüsse, welche satzungsmäfsig in der nächsten Sitzung (der ersten des Jahres 1891) stattzufinden habe, zu einigen, damit mehrfache Wahlen vermieden werden.

Sodann macht derselbe den Verein auf die Beschlüsse des Provinzial-Landtages aufmerksam, wonach der Aufstellungsort und die Art der Ausführung des Kaiser-Wilhelm-Denkmals für die Rheinprovinz S. M. dem Kaiser anheimgestellt worden sei. Er ist der Meinung, es sei der Verein in erster Linie berufen, nunmehr Allerhöchsten Orts vorstellig zu werden, damit diesseits wenigstens nichts versäumt werde, um die Errichtung des Denkmals der öffentlichen Meinung in der Provinz entsprechend im Siebengebirge zu erlangen. Nach kurzer Besprechung wird ein Ausschuss zur Berathung der Frage und gegebenen Falles Vorlage einer Eingabeschrift in der nächsten Sitzung gewählt. Derselbe besteht aus den Hrn. Wiethase, Stübben, Bessert-Nettelbeck, Rosskothen und Schreiber.

J. Stübben.

Vermischtes.

Die Stellung der Privat-Architekten zum Unfallversicherungs-Gesetz. Seitens der rheinisch-westfälischen Baugewerks-Berufsgenossenschaft ist an die öffentlichen Verwaltungen wie an die Privatarchitekten ihres Gebiets, welche technische Hilfskräfte zur Ueberwachung und Beaufsichtigung von Bauten verwenden, ein Rundschreiben erlassen worden. Dieselben werden darauf aufmerksam gemacht, dass nach dem Gesetz vom 11. Juli 1887, das bereits mit dem 1. Januar 1888 inkraft getreten ist, jene Personen seither schon versichert gewesen sind und dass die hierfür zu zahlende Gebühr bei Vermeidung von Ordnungsstrafen noch nachträglich entrichtet werden müsse; „denn endlich müsse auch diese Versicherung in geordnete Bahnen gebracht werden."

Letztere Aeufserung, sowie das ganze Rundschreiben deuten darauf hin, dass die Versicherungspflicht der betreffenden, nicht von Bau-Unternehmern, sondern zur Beaufsichtigung der von letzteren gelieferten Arbeiten verwendeten Persönlichkeiten bisher zweifelhaft gewesen ist und anscheinend den Berufsgenossenschaften selbst nicht genügend bekannt war. In der That wird auf Entscheidungen des Reichs-Versicherungsamtes Bezug genommen, die in dieser Frage ergangen seien.

An der Berechtigung der bezügl. Forderung, die in mehren uns zugegangenen Schreiben infrage gestellt wird, kann wohl nicht gezweifelt werden. Denn da es allerdings vorkommen kann, dass jene Hilfsarbeiter, während sie auf einer Baustelle weilen, von einem Bauunfalle mit betroffen werden, so ist nicht abzusehen, wie dieselben von der imwege eines allgemeinen Zwanges auferlegten Versicherungspflicht gegen derartige Unfälle ausgenommen werden könnten. Nach dem Gesetze v. 11. Juli 1887, das von dieser Versicherungspflicht aller bei Ausführung von Bauarbeiten beschäftigten Personen nur die fest angestellten, pensionsberechtigten Kommunal- usw. Beamten sowie Betriebsbeamte mit mehr als 3000 M. Gehalt befreit, würden auch öffentliche Behörden, welche Bauführer mit einem geringeren Jahresbetrage an Tagegeldern beschäftigen, letztere zur Versicherung anmelden und der bezügl. Berufsgenossenschaft beitreten müssen. Alle Privatbaumeister, welche aus der Leitung von Bauausführungen ein Gewerbe machen, müssen sich unter Einreichung der bezügl. Gehalts-Nachweisungen gleichfalls als Mitglieder der bezgl. Genossenschaften anmelden, sind dagegen nicht verpflichtet, sich für ihre eigene Person zu versichern.

Ob die Angelegenheit in anderen Provinzen gleichfalls bereits zur Durchführung gelangt ist, entzieht sich unserer Kenntniss. Sollte dies noch nicht geschehen sein, so dürfte eine ähnliche Aufforderung wohl nicht lange auf sich warten lassen. In Berlin ist dieselbe schon längst erfolgt, jedoch nicht von grofser Bedeutung gewesen, da die hier beschäftigten Bauführer meist ein die Summe von 3000 *M.* übersteigendes Gehalt beziehen. Allerdings muss streng darauf gehalten werden, dass geringer besoldete Zeichner usw. nicht auf Baustellen geschickt werden.

Einen Einspruch gegen die Versicherungs-Pflichtigkeit der Betroffenen an sich halten wir für aussichtslos. Dagegen muss es uns allerdings als unbillig erscheinen, dass für die Versicherung der infrage kommenden Personen, deren Hauptthätigkeit immerhin der Schreib- bezw. Zeichenstube angehört, während sie auf der Baustelle selbst nur vorübergehend sich aufhalten, die gleichen Einheits-Sätze bezahlt werden müssen, wie für die Versicherung der eigentlichen Bauarbeiter; indess handelt es sich um gesetzliche allgemeine Normen, die derartige Ausnahmen nicht zulassen.

Unentgeltliche öffentliche Vorlesungen im Kgl. Kunstgewerbe-Museum zu Berlin. Im Monat Januar nimmt wiederum eine Reihe öffentlicher Vorlesungen, die im Hörsaal des Kunstgewerbe-Museums veranstaltet werden, ihren Anfang. Hr. Dr. Alfred Gotthold Meyer wird in 10 Vorlesungen, die jeden Montag von $8^1/_2$—$9^1/_2$ Uhr Abends stattfinden und am 5. Januar beginnen, eine Uebersicht über die Geschichte der Tracht vom 15. bis zum 19. Jahrh. geben. Die gleiche Anzahl von Vorlesungen wird Dr. Max Schmidt der Geschichte der dekorativen Malerei in Italien und Dr. August Winkler der Geschichte des griechisch-römischen Ornaments widmen. Erster wird vom 6. Januar ab jeden Dienstag, letzter vom 8. Jan. ab jeden Donnerstag Abends von $8^1/_2$—$9^1/_2$ Uhr lesen, während Hr. Dr. Otto v. Falke in 8 Vorlesungen vom 9. Jan. ab jeden Freitag um die gleiche Zeit das Kunstgewerbe von China und Japan behandeln will. Gern machen wir unsere Berliner Leser auf dieses werthvolle Studien- bezw. Anregungsmittel aufmerksam.

Zur Rangstellung der sächsischen Staats-Baubeamten theilt uns einer unserer Leser nachträglich mit, dass die in No. 57 Jahrg. 1890 u. Bl., S. 343 gebrachte Schilderung der Rangverhältnisse der sächs. Staatstechniker auf nicht ganz vollständigen Unterlagen beruht. Es finden sich thatsächlich:

In Kl. III: 2 Techniker als Geheime Finanzräthe.

In Kl. IV: 4 Oberbauräthe, 1 Bau-, 1 Betriebs-Oberingenieur, 6 Betriebs-Direktoren, 1 Transport-Direktor.

In Kl. V: 2 Direktions- u. 3 Bezirks-Ingenieure, 1 Telegraphen-Oberinspektor, 6 Land-Baumeister.

In Kl. VI: 19 Strafsen- u. Wasser-Bauinspektoren, 35 Abtheilungs- u. Betriebs-Ingenieure, 6 Betriebs-Inspektoren, 1 Transport-Inspektor.

In Kl. VII: 12 Sektions-Ingenieure, 7 Landbau-Inspektoren, 68 etatsmäfsige Regierungs-Baumeister (die nicht etatsmäfsigen Regierungs-Baumeister haben die Staatsdiener-Eigenschaft nicht).

Preisaufgaben.

Eine beschränkte Preisbewerbung für Entwürfe zu einer neuen evang. Gemeinde für Mühlheim a. Rh. soll seitens des Presbyteriums der dortigen ev. Gemeinde ausgeschrieben sein. Als Preisrichter sind angeblich die Hrn. Hase-Hannover, Cuno-Koblenz und Rathke-Mühlheim ausersehen. Die Aufforderung zur Betheiligung soll an die Hrn. Schreiterer

& Schreiber und Wiethase-Köln. Bummerstedt & Berger in Bremen und Wiesbaden, Zindel-Essen und Grisebach-Berlin ergangen sein; als Ersatz, wenn eine oder mehre Ablehnungen erfolgen, sollen die Hrn. Otzen, Vollmer und Doflein zu Berlin in Anspruch genommen werden. Bezüglich der besonderen Bedingungen des Wettbewerbs erfahren wir, dass die Bausumme für die auf 1000 Sitzplätze zu berechnende Kirche einschl. innerer Einrichtung, jedoch ohne Glocken, nur 200 000 *M.* betragen darf. Der Preis für den Sieger soll nur in dem Auftrag zur Ausarbeitung des eigentlichen Entwurfs und zur Uebernahme der Bauleitung bestehen, während die Verfasser der beiden nächstbesten Entwürfe ein Honorar von je 600 *M.* erhalten; jedoch soll ein Architekt, der mit mehren Arbeiten sich betheiligt, nur Anspruch auf eine einzige Auszeichnung haben.

Von derselben Seite, der wir diese Mittheilungen verdanken, erfahren wir, dass die bezgl. Gemeinde schon seit mehren Jahren verschiedene Architekten mit Skizzen und Plänen für den Kirchenbau beschäftigt hat, die allerdings wesentlich nur den Zweck hatten, zunächst die Platzfrage klar zu stellen, die aber zum Theil ohne entsprechendes Entgelt geblieben sind. Dass auch das gegenwärtige Ausschreiben viel zu wünschen übrig lässt, bedarf keiner besonderen Auseinandersetzung. Da die Summe von 200 000 *M.* im Verhältniss zu dem dafür Verlangten eine sehr geringe ist, so kann es leicht dahin kommen, dass überhaupt kein Preis ertheilt wird; aber auch wenn ein Entwurf als der beste erklärt wird, ist die Aussicht darauf, dass derselbe wirklich zur Ausführung gebracht wird und der Sieger hierbei eine Entschädigung erhält, eine so nebelhafte, dass man sich wundern müsste, wenn Architekten von der Stellung der oben genannten Künstler sich auf eine Betheiligung an dem Wettbewerbe einließen. — Vielleicht gelingt es dem Einfluss der zu Preisrichtern ausersehenen, anscheinend noch nicht um ihre Zustimmung zu den Bedingungen gefragten Männer, die Angelegenheit noch in eine befriedigendere Bahn zu lenken.

Preisbewerbung für Entwürfe zu einem Gesellschaftshause des Vereins Concordia in Remscheid. Als Verfasser des mit auf die engere Wahl gelangten Entwurfs: „Für meine Vaterstadt" nennt sich uns Hr. Arch. Max Wülfing in Mannheim.

Personal-Nachrichten.

Deutsches Reich. Dem Mar.-Ob.-Brth. Meyer, Masch.-Baudir. der Werft in Kiel, dem Mar.-Ob.-Brth. Gebhardt, Schiffbaudir. der Werft in Kiel, dem Mar.-Brth. Beck, Maschb.-Betr.-Dir. der Werft in Kiel ist die Erlaubniss z. Anlegung des ihnen verliehenen kais. u. königl. österr.-ungar. Ordens d. Eisernen Krone III. Kl. ertheilt.

Garn.-Bauverwaltg. Den Garn.-Bauinsp. Kentenich in Insterburg, Beyer in Strafsburg i. Els., Pieper in Hanau, Doebber in Spandau, Kalkhof in Mühlhausen i. Els., Jungeblodt in Koblenz, Zaar in Berlin, Linz in Hannover, Werner in Oldenburg, Ahrendts in Potsdam, Schneider II in Münster i. W., Herzog in Darmstadt ist der Charakter als Baurath verliehen.

Baden. Der Bahning. 1. Kl. H. Eissenhauer in Offenburg ist nach Karlsruhe versetzt u. d. Gen.-Dir. der grofsherz. Staatseis. zugetheilt.

Bayern. Der aufserordentl. Prof. f. Hochbaukonstr. u. Baumater.-Lehre an d. Hochbauabth. der techn. Hochsch. in München, Dr. Wilh. Wittmann ist z. ordentl. Prof. der bezeichn. Hochschule befördert. Der Ing. der Maschinenb.-Akt.-Gesellsch. Nürnberg, Wilh. Dietz ist z. ordentl. Prof. d. Ing.-Wissenschaften an d. Ing.-Abth. der techn. Hochschule in München mit d. Verpflichtung zur Abhaltung von Vorträgen über Brückenbaukunde ernannt.

Preufsen. Dem Minist.-Rath Pavelt im Minist. für Els.-Lothr. ist d. Rothe Adler-Orden II. Kl. mit Eichenlaub; dem Elbstrom-Baudir., Reg.- u. Brth. v. Doemming in Magdeburg und dem Eis.-Bau- u. Betr.-Insp. in der Verwaltung der Wilh.-Luxemburg-Eis., Jos. Graff in Luxemburg ist der Rothe Adler-Orden IV. Kl.; dem Wasser-Bauinsp. Brth. Grote in Torgau der königl. Kronen-Orden III. Kl. verliehen.

Der Geh. Brth. Wichert, vortr. Rth. im Minist. d. öffentl. Arb., ist an Stelle des in den Ruhestand tretenden Wirkl. Geh. Ob.-Brth. Schwedler z. Mitgl. d. kgl. Komm. zur Beaufsichtig. der techn. Versuchsanst. ernannt.

Versetzt sind: Der Brth. Fank, bish. in Wesel, als ständ. Hilfsarb. an d. kgl. Eis.-Betr.-Amt in Hagen; der Eis.-Bauinsp. Schmidt, bish. in Hagen, als st. Hilfsarb. an d. kgl. Eis.-Betr.-Amt in Wesel; die Eis.-Bau- u. Betr.-Insp. Bassel, bisher in Köln, als st. Hilfsarb. an d. kgl. Eis.-Betr.-Amt in Frankfurt a. M., Buchholtz, bisher in Gnesen nach Hannover behufs Beschäftig. im betr.-techn. Bür. der kgl. Eis.-Dir. das., Stimm, bish. in Hannover, als st. Hilfsarb. an d. kgl. Eis.-Betr.-Amt (Breslau-Tarnowitz) in Breslau.

Württemberg. Der Masch.-Mstr. Beyerlen in Friedrichshafen ist auf die erled. Stelle des Vorst. der Lokomotivwerkst. Esslingen; der Abth.-Ing Hochstetter bei d. hydrogr. Bür. der Minist.-Abth. für den Strafsen- u. Wasserbau ist auf eine erled. Abth.-Ing.-Stelle im Bezirksdienst versetzt.

Die Reg.-Bmstr. Gugler in Stuttgart, Schad in Heilbronn, Gugenhan in Stuttgart u. Schweyer in Ulm sind zu Abth.-Ing.- u. zwar Gugler bei d. techn. Bür. der Minist.-Abth. f. den Strafsen- u. Wasserbau, Gugenhan bei d. hydrogr. Bür. ders. Abth., Schad u. Schweyer im Bezirksdienst, ernannt.

Brief- und Fragekasten.

Berichtigung. In den ersten 4 Absätzen des Berichts aus dem Hamburg. Arch.- u. Ing.-Verein auf S. 612 Jhrg. 90 u. Bl. findet sich leider eine Anzahl grober, zum Theil sinnentstellender Druckfehler, die durch ein Korrektur-Versehen entstanden sind. Es soll in dem auszugsweise wiedergegebenen Vortrage über Druckluft heifsen: Auf Zeile 4 statt „Nogentaistu" Nogentais; in Z. 11 statt „dasselbe" derselbe; in Z. 13 u. 16 statt „Riedler" Radinger; in Z. 20 statt „Ausgussflüsse" Auspuffluft; in Z. 28 statt „nicht" recht. Wir bitten diejenigen Leser, welche die Zeitung aufbewahren, die bezgl. Berichtigungen eintragen zu wollen.

Anfragen an den Leserkreis.

1. Wo sind kleine Filteranlagen (nicht sogen. zentrale Filtration) für Trinkwasser mit Erfolg ausgeführt? H. in N.

2. Der alte Brunnen im Hofe des Marienburger Hochschlosses, ein ansehnlicher Granitquaderbau; $3^1/_2{}^m$ im Lichten weit, mit meterhohem Granitbord und 21^m Tiefe vom Bord bis Wasserspiegel, soll eine seiner alten Umgebung angepasste Ueberdachung und Aufziehvorrichtung erhalten. Die bis Mitte 16. Jahrhunderts zurückreichenden Gebäude-Inventare nennen das Brunnenhaus „mit Ziegeln gedeckt" und zählen auf: die eisenbeschlagene Welle, das Schwungrad, Kette und zwei eisenbeschlagene Eimer. Um bei der neu wieder herzustellenden Aufzieh-Vorrichtung nicht nur der Brauchbarkeit, sondern auch den archäologischen Erfordernissen aufs Gewissenhafteste gerecht zu werden, würde auf ähnliche, etwa aus älterer Zeit erhaltene Aufziehwerke zurückzugehen sein. Unterzeichneter wendet sich an die Herren, denen in ihrem Bereich oder sonst aus ihrer Erfahrung solche älteren Windewerke bekannt geworden sind und bittet um gütige Mittheilungen darüber.

Schlossbau Marienburg, Westpreufsen.

Steinbrecht, Bauinspektor.

Beantwortung der Anfrage auf S. 638 Jhrg. 90.

In Pflegestätten für ansteckende Kranke sollten grundsätzlich nur Steinfufsböden (Asphalt, Zement, gehärteter Gips) zur Anwendung kommen und die Fufs- bezw. Scheuerleisten aus gleichem Material bestehen. Bei sorgfältiger Erwägung ergiebt sich, dass die Kosten dafür nicht höher stehen als für Holz — namentlich wenn die Verzinsung der Unterhaltkosten dabei in Anschlag kommen. Fiele die Entscheidung dennoch auf Holz, d. h. würden die verwaltenden Aerzte die Verantwortung dafür übernehmen, so wäre es wohl gleichgiltig: ob Pitch-pine oder Eichenholz zur Anwendung kommen würde; denn es wäre das erste Erforderniss: mittels Boraxbezw. Borsäure- oder dergl. antiseptischer Lösungen die Faser des Holzes gegen Aufnahme von Keimen unempfänglich zu machen und nach sorgfältigster Verkittung aller Poren und Risse mit Bohnermasse (Wachsmilch) dieselben gut zu decken, so dass jederzeit dieser Ueberzug leicht abgewaschen und erneuert werden kann. — Andernfalls wäre es kaum möglich den Gefahren der Schaffung ständiger Infektionsherde zu begegnen.

C. Jk.

Offene Stellen.

I. Im Anzeigentheil der heut. No. werden zur Beschäftigung gesucht.

a) Reg.-Bmstr. u. Reg.-Bfhr.

Je 1 Reg.-Bmstr. d. Dir. Spiefs d. Linkuhner-Seckenburger Entwäss.-Verbandes-Neukirch, O.-Pr.; Garn.-Bauinsp. Stolterfoth-Metz. — 1 Stdtbmstr. d. d. Magistrat-Detmold. — 1 Reg.-Bfhr. (Ing.) d. d. kgl. Eis.-Dir.-Frankfurt a. M.

b) Architekten u. Ingenieure.

Je 1 Arch. d. Arch. Rob. Moser-Baden (Schweiz); Arch. H. Cornelius-Magdeburg; B. 2 Exp. d. Dtsch. Bztg. — 1 Ing. d. d. Vorstand der Tiefbau-Berufs-Genossenschaft-Berlin. Kleiststr. 14.

c) Landmesser, Techniker, Zeichner, Aufseher usw.

Je 1 Hilfsfeldmesser d. d. kgl. Eis.-Dir.-Erfurt; kgl. Eis.-Betr.-Amt (M. W. B.)-Kassel. — Je 1 Bautechn. d. d. Magistrat-Elbing; Magistrat, Baudeputation-Frankfurt a. M.; Bmstr. C. Riedling-Naumburg a. S.; Dyckerhoff & Widmann-Biebrich a. Rh.; B. L. 586 Rud. Mosse-Düsseldorf; D. C. 648 Haasenstein & Vogler-Frankfurt a. M. — 1 Arch.-Zeichner d. d. Stadtbauamt, Abth. f. Hochbau-Aachen.

II. Aus anderen techn. Blättern.

a) Reg.-Bmstr. und Reg.-Bfhr.

1 Bauinsp. f. Hoch- u. Wegebauten d. d. Baudeput.-Lübeck. — Reg.-Bmstr. d. Garn.-Bauinsp. Saigge-Thorn.

b) Architekten und Ingenieure.

Je 1 Arch. d. d. Magistrat-Frankfurt a. O.; Stadtbauamt, Abth. I.-Hannover.

c) Landmesser, Techniker, Zeichner, Aufseher usw.

2 Landmesser d. d. kgl. Eis.-Betr.-Amt-Halberstadt. — Je 1 Bautechn. d. d. kgl. Eis.-Betr.-Amt (Magd.-Halberstadt) Magdeburg; Brth. Ebers-Breslau, Domplatz 3; die M.-Mstr. E. Krebs-Gottesberg i. Schl.; W. Wix-Gütersloh in Westf.; A. Kellermann-Nauen; Z.-Mstr. W. Tschentscher-Liegnitz; Mm. 11698 postl.-Glatz. — 1 Bahnmstr.-Aspir. d. kgl. Eis.-Betr.-Amt (Dir.-Bez. Bromberg)-Stettin, Lindenstr. 19.

Kommissionsverlag von Ernst Toeche, Berlin. Für die Redaktion verantw. K. E. O. Fritsch, Berlin. Druck von W. Greve's Buchdruckerei, Berlin SW.

Berlin, den 10. Januar 1891.

Die Stadterweiterung von Wesel.

(Hierzu der Plan auf S. 17.)

Unter den rheinischen Städten ist die alte, an der Mündung der Lippe in den Rhein gelegene feste Stadt Wesel wohl diejenige, welche durch den engen Ring von Wällen und Gräben am empfindlichsten in der natürlichen Entwickelung gehemmt worden ist. Obwohl zu der günstigen Lage an den beiden Flüssen die Eigenschaft als Knotenpunkt von sechs Eisenbahnstrahlen nach Köln, Münster, Bocholt, Arnheim, Boxtel und Venlo hinzu tritt, vermochten sich der Wohlstand und die Einwohnerzahl der Stadt in den letzten Jahren verhältnissmäfsig nur wenig zu heben. Wesel zählte ohne Militär in 1860 rd. 13 500, in 1870 rd. 14 800, in 1880 rd. 16 800 Seelen, während gegenwärtig die bürgerliche Bevölkerung sich auf etwa 17 100 beziffert. Die Jahreszunahme betrug sonach in den angegebenen drei Jahrzehnten 0,9 %, 1,4 % und 0,2 % oder durchschnittlich 0,8 %, während bei anderen, zum Vergleich geeigneten, Mittelstädten am Niederrhein und im benachbarten Westfalen ein Zuwachs von 4 % und mehr zu beobachten war. Grofsgewerbe und Kleingewerbe konnten sich wenig entwickeln, selbst Schiffahrt, Schiffbau und Handel hielten sich nur mit Mühe auf der früheren Höhe; auch die Landwirthschaft war von geringem Belang. Hielt der Festungs-Gürtel die Stadt nach aufsen eng umklammert, so bildet andererseits die heute auf ungefähr 4000 Köpfen angewachsene Besatzung fast die wesentlichste Quelle des inneren wirthschaftlichen Lebens. Mit gemischten Gefühlen verglich die Weseler Bürgerschaft die Verhältnisse ihrer Stadt mit dem raschen Aufblühen der Nachbarorte — und grofs war die Freude, als es dem rührigen Bürgermeister **Baur**, unterstützt von dem Wohlwollen militärischer Behörden, zu Anfang dieses Jahres gelang, unter annehmbaren Bedingungen die ganze westliche, nördliche und östliche Stadtumwallung, mit Ausnahme einiger Theile, frei von Baubeschränkungen für die Stadt zu erwerben.

Die dem Militärfiskus des Deutschen Reiches vorbehaltenen Flächen sind im wesentlichen die Citadelle mit der Esplanade an der Südseite der Stadt, die beiden Lünetten an der nordwestlichen und nordöstlichen Ecke des Weichbildes, ein ziemlich rechteckiges Gelände an der Nordseite der Stadt, anstofsend an die Artillerie-Kaserne und das Offizier-Kasino, ein polygonal geformtes Gelände an der Ostseite im Anschluss an die Infanterie-Kaserne No. 2 und endlich ein kleineres, bogenförmiges Grundstück an der Infanterie-Kaserne No. 3 neben dem Berliner Thore. Die letztgenannten drei Grundflächen wurden zwar von den Festungs-Beschränkungen befreit, aber für militärische Bauzwecke bestimmt. Nach Abrechnung alles Militärischen beträgt die für die Stadt gewonnene Erweiterungsfläche 62,5 ha, während das bisherige, vom Festungsring umschlossene Weichbild 38 ha und die sog. Vorstadt am Hafen und Rheinufer 4,5 ha enthält. Es ergiebt sich somit für die Stadt eine Vergröfserung um rd. 147 %, welche bei der zu erhoffenden Jahreszunahme von 3 %, bei vollständiger, zunächst nicht beabsichtigter Bebauung und gleich bleibender Wohnungs-

Der Tempel zu Messa auf Lesbos.

(Hierzu die Abbildungen auf S. 16.)

Im Auftrage des kaiserlich-deutschen archaeologischen Instituts hat Hr. Architekt R. **Koldewey** in den Jahren 1885 und 1886 die aus griechischer und römischer Zeit herrührenden baulichen Reste der Insel Lesbos untersucht. Die Ergebnisse dieser Forschung sind jetzt in einem Werke veröffentlicht worden, das in geographischer Hinsicht durch H. Kiepert, in philologischer durch H. G. Lolling ergänzt ist.*

Gegenüber den älteren Veröffentlichungen über die Insel, wie denen von Pococke, Choiseul Gouffier, Plehn, Prokesch-Osten und Newton, auch dem „ausschliefslicher auf das Antike gerichteten und dafür grundlegenden Berichte" von Conze bezeichnet die vorliegende Arbeit einen bedeutenden Fortschritt unserer Kenntniss über die Bauthätigkeit in Lesbos; wir dürfen für längere Zeit einen nennenswerthen Zuwachs in dieser Hinsicht kaum erwarten. Es möge deshalb eine Mittheilung des Hauptsächlichsten, soweit es für den Architekten von Interesse ist, an dieser Stelle gestattet sein.

Des Werk zerfällt in drei Abschnitte; der erste beschäftigt sich mit den Städten: mit Mytilene, Methymna, Antissa, Eresos, Pyrrha, Arisba und Herokastron.

Von der natürlichen Bodengestaltung ausgehend und die gröfstentheils nur geringen Reste und schwachen Spuren der Mauern benutzend, ist es Koldewey gelungen, den Lauf der einstigen Stadtmauern in ihren wesentlichen Zügen festzulegen. Die mit Hilfe der englischen Seekarte, zum gröfseren Theil aber auf Grund eigener, mit dem Tachymeter, dem Theodoliten und dem Bandmaafs ausgeführten Messungen in farbigem Druck hergestellten Pläne geben ein sehr anschauliches Bild von der einstigen und jetzigen Form und Bodengestaltung der Städte, von dem Laufe ihrer Umfassungsmauern und Hafendämme. Malerische Gesammtansichten, zum Theil nach photographischen Aufnahmen gezeichnet, vervollständigen das Städtebild.

In zahlreichen Abbildungen, welche durch die glücklich gewählte Photolithographie die ansprechende Darstellungsweise der Handskizzen unmittelbar wiedergeben, tritt uns die verschiedene Herstellungsart der bis zu 3,80 m dicken Stadtmauern entgegen. Polygonal Mauerwerk herrscht jedoch vor u. zw. in allen seinen Abarten von den einfach aufeinander gethürmten, unbearbeiteten Bruchsteinen bis zu den in den Fugen sorgfältig an einander gepassten und in der Oberfläche abgeglichenen Blöcken, die zuweilen selbst auf gröfsere Strecken durchgehende, der Wagerechten sich nähernde Lagerfugen erkennen lassen. Die Füllung zwischen den beiden derartig hergestellten Stirnen besteht aus Lehmsteinen mit Erde. Seltener sind Quadermauern in natürlichem Verbande.

Bemerkenswerth ist die Fundamentirung der bis zu 7,60 m breiten Hafendämme in Mytilene. Es ist hierzu eine Mischung von Bruchsteinen, Sand und eigenthümlicher Weise Weifskalk verwendet, der also abweichend von der sonst üblichen Art des Zusatzes von Puzzolanerde in anderer Weise wasserbeständig gemacht sein muss. Die einfassenden Spundwände sind jetzt natürlich verschwunden, dagegen sind Theile des etwa 2 m unter dem gegenwärtigen Wasserstande beginnenden Oberbaues erhalten, der aus mächtigen, bis zu 4 cbm grofsen Quadern besteht.

Wir müssen es uns versagen ohne Beifügung der Pläne auf die mit vieler Sorgfalt geführten Einzeluntersuchungen der Städte mit ihren Hafenbefestigungen näher einzugehen; sie sind auch in erster Linie für den Topographen von Wichtigkeit.

Letzteres gilt in noch höherem Maafse von dem zweiten Abschnitt des Werkes, von den Landgebieten mit Dörfern und Gehöften und den gegenseitigen Gebiets-Abgrenzungen. Den

* Die antiken Baureste der Insel Lesbos, im Auftrage des kaiserlich-deutschen archaeologischen Instituts untersucht und aufgenommen von R. Koldewey, mit 29 Taf. und Textabbildungen, zwei Karten von H. Kiepert und Beiträgen von H. G. Lolling. Berlin, Kommissionsverlag von Georg Reimer 1890.

Dichtigkeit für ungefähr 30 Jahre und für eine Steigerung der bürgerlichen Bevölkerung auf 42 200 Seelen ausreichen würde.

Dem vom Unterzeichneten verfassten, von den städtischen Behörden im wesentlichen zum Beschluss erhobenen Bebauungsplan liegen die Höhenmessungen des Stadtbaumeisters, Oberstlieutenant a. D. Chevalier und die durch Besprechungen mit dem Bürgermeister Baur und den Mitgliedern der städtischen Baukommission gewonnene Kenntniss der örtlichen Bedürfnisse zugrunde.

Das Erweiterungsgebiet lässt sich zweckmäfsig eintheilen in drei Hauptabschnitte nach den verschiedenen Stadtfronten, und zwar in einen Ost-, Nord- und West-Abschnitt. Jedem dieser Theile entspricht ein Hauptzweig der geplanten grofsen Ringstrafse, nämlich der Ost-, Nord- und Westring. Der Ring wird, wenn auch unvollkommen, geschlossen durch die den Fufsgängern frei gegebenen, baumbesetzten Verkehrswege auf der Esplanade. Noch wichtiger für den Verkehr und den Anbau sind die Hauptradialstrafsen der Stadt, welche dem Berliner, Brüner, Klever und Rheinthor entsprachen.

An diesen Thoren bilden sich die vier Haupt-Anbaugebiete, von welchen dasjenige am Berliner Thor, weil zwischen der Altstadt und dem Bahnhof gelegen, jetzt und in Zukunft den lebhaftesten Verkehr besitzt und deshalb auch die schnellste Entwickelung verspricht. Aufserhalb des bisherigen Glacisweges bleiben die Baubeschränkungen des Festungs-Rayons in Kraft.

Das Berliner Thor wurde 1718—1722 vom General Bodt erbaut. Es ist eine an der engsten Stelle 3,5 m weite, ansteigende Poterne unter dem Stadtwalle mit eigenartigen Ziegelsteingewölben und zwei Thorfassaden von bemerkenswerther Architektur; die äufsere Thoröffnung ist von zwei grofsen Statuen, Herkules und Minerva darstellend, flankirt. Die Stadt hat sich bereit gefunden, die kunstwerthen Bautheile dauernd zu erhalten, was nach Abtragung des Walles vermuthlich nicht ohne Herstellung eines neuen Verbindungsbaues zwischen den Thorfronten ausführbar sein wird. Der bezügliche Entwurf steht zwar noch nicht fest; die Abmessungen des für die Freilegung des Thores und für den um dasselbe zu führenden Fahrverkehr erforderlichen Platzes konnten indess ohne Bedenken schon jetzt festgelegt werden. Für das Erweiterungs-Grundstück der Inf.-Kaserne No. 3 ergab sich dabei eine vortheilhafte Umgestaltung.

Das Berliner Thor und das Empfangs-Gebäude des Bahnhofes sind in dem Entwurfe durch eine gerade Linie verbunden, welche die Axe der neuen 30 m breiten, Berliner Strafse bildet. Da, wo dieselbe die Bahnhofsgrenze trifft, ist eine Vorhalle geplant, in welcher, ähnlich wie am Ende der Ringstrafse zu Krefeld, eine Doppeltreppe in einen Tunnel hinab führt, welcher die Verbindung zu den Bahnsteigen herstellt, während das Fuhrwerk wie bisher die Münster'sche Landstrafse benutzen soll, um zum Empfangsgebäude zu gelangen. Eine Höherlegung des ganzen Bahnhofs ist vorläufig nicht zu erwarten, da das ganze, die bisherige Stadtumwallung umgebende Gelände, wie bereits angegeben, nach wie vor den Festungs-Rayon bildet.

Die vor der gedachten Bahnhofs-Vorhalle geplante, geräumige Schmuck-Anlage soll den einladenden Eintrittsplatz der Stadt bilden; er ist zum Theil mit alten Bäumen des Festungsglacis bestanden und mit einem Springbrunnen geziert in dessen Axe nach Nordosten der 36 m breite Ostring sich ansetzt, während nach Westen das zu erhaltende Hafen-Anschlussgleis in eine 20 m breite zur Esplanade führende Strafse fällt.

Der Ostring erhält die Form eines flachen Bogens unter geringer Grenzveränderung des bei der Inf.-Kaserne No. 2 vorbehaltenen militärfiskalischen Geländes. Eine 52 m breite, bepflanzte, mit Ruhesitzen und Kinderspielflächen ausgestattete Platzanlage bezeichnet die Richtung zur Landstrafse nach Münster, hält somit eine alte, beim Bahnhofsbau geopferte Haupt-Verkehrsrichtung für die Zukunft offen.

Die kleine Parkanlage an der Lünette XIX vermittelt den Anschluss des Ostrings an die geradlinige Richtung des Nordrings. Der Plan zeigt hier die Anordnung eines Marktplatzes am alten Brüner Thor, die Bildung eines Kirchplatzes, eines Blocks für ein Konzerthaus mit Garten und einer freundlichen Vorgartenstrafse zwischen dem Ring und der Altstadt. Für die Strafsenzüge ergab sich ein fast reines Dreiecksystem. Das Brüner Thorgebäude hat ebenso wenig wie die Bauwerke des Klever, Fischer- und Rheinthors künstlerischen oder geschichtlichen Werth und verfällt deshalb wie jene dem Abbruch.

Die südliche Fluchtlinie des Nordrings bedingt eine mäfsige Umformung des mit dem Offizier-Kasino zusammen hängenden Militär-Grundstücks; die nördliche Fluchtlinie ist nur zum Theil zur Bebauung bestimmt, während im übrigen ein Theil der Glacis-Bepflanzung erhalten bleibt und den Blick in die Landschaft frei hält.

Am Klever Thor bildet sich eine dreieckige Schmuck-Anlage. Das Vorland der Lünette XX, welches an den bestehenden Viehmarkt anstöfst und mit der Eisenbahn unschwer verbunden werden kann, ist als Bauplatz des neuen Schlachthofs bestimmt.

Architekten wird namentlich der dritte Abschnitt, die Einzeldenkmäler interessiren.

Koldewey schildert darin unter anderem die Reste eines kleinen einfachen Tempels, welcher nach einer dabei gefundenen Inschrift dem Dionysos Bresaios geweiht war, ferner ein Quellhaus in Klapade und die mächtige, etwa 26 km lange Wasserleitung, welche sich möglichst den Horizontalkurven der Berge anschliefsend, häufig aber auch die Thäler in kühnen Bogenstellungen überbrückend, das Quellenwasser des Olympos nach der Hauptstadt Mytilene führte. In erster Linie verdient aber der Tempel zu Messa unsere Aufmerksamkeit.

Unter „Ta Messa" bezeichnet man eine Niederung an der Nord-Ost-Ecke des von Süden her tief in die Insel einschneidenden Golfes von Kalloni. Sie wird von einem flachen Höhenzug durchschnitten. Auf dem niedrigsten Hügel, nur $1^1/_2$ km von dem Meere entfernt, liegen jetzt im Schatten einiger hoher Pappeln die Reste einer zerfallenen Kirche „Taxiarchis", deren gut gefügte und zum Theil verklammerte Fufsbodenblöcke aber verraten, dass sie einem antiken Bau angehörten, und in deren Umgebung zahlreiche Bruchstücke ionischer und dorischer Formengebung verstreut sind.

Nachdem die Ausdehnung der Fundamente durch Ausgrabungen festgestellt war, gelang es Koldewey mit Hilfe der hierbei und sonst vereinzelt gefundenen Werkstücke ein im wesentlichen gesichertes Bild des alten Baues zu gewinnen, eines ionischen Peripteraltempels von 8 zu 14 Säulen, wie er uns in den beiden, auf S. 16 mitgetheilten Darstellungen des Grundrisses und der Ansicht entgegentritt.

Das Fundament, welches jetzt in seinen besterhaltenen Theilen nur bis zur Schichthöhe der einstigen Unterstufe reicht, hat eine Breite von 23,75 m und eine Länge von 41,52 m. Es besteht aus vier, 2,64 bis 2,68 m breiten Umfassungsmauern sowie zwei etwas schmäleren Längs- und zwei Quermauern, so dass sich ein Netz von neun Rechtecken bildet. Das Material der Mauern ist schwärzlicher Trachyttuff; die Rechtecke selbst sind mit Splittern desselben Materials ausgefüllt, jedoch sind darüber, ausgenommen im Mittelfelde, gleichfalls Quadern gestreckt. Es bilden sich derart in der Höhe der Tempelstufen einige geschlossene Schichten, welche nur das Innere der Cella freilassen. Die Quaderreihen sind aber innerhalb der einen Schicht parallel zur Längsrichtung, innerhalb der darauf folgenden senkrecht hierzu durch den ganzen Bau hindurch geführt. Koldewey erkennt nach meiner Ansicht mit Recht in dieser Art der Schichtung wo die Reihen ungleich breit (inaequales) und unter sich nicht parallel (impares) sind, das von Vitruv (II. 8. 6) mit pseudisodom bezeichnete Mauerwerk, entgegen der sonst verbreiteten Ansicht, dass sich die Worte isodom und pseudisodom nur auf die äufsere Erscheinung der Mauer bezögen. Die Schicht unter der untersten Stufe ist mit harten rothen Liparitblöcken eingefasst, die unter sich verklammert sind.

Die Form und Ausdehnung der Fundamente kennzeichnet die Anlage sofort als einen Tempel und zwar als einen Peripteros. Mit Hilfe der an mehren Stücken messbaren Breite der Säulenstandplatten und der dazwischen liegenden Stylobatplatten lässt sich berechnen, erstens dass die Schmalseite einen achtsäuligen Aufbau getragen, und zweitens, dass die Axweite der Säulen 2,96 m betragen hat. Die weitere Berechnung ergiebt sodann, dass an der Langseite vierzehn Säulen mit genau gleicher Axweite gestanden haben, und ferner, dass die ringsum gleiche Breite der beiden Stufen 0,38 m gewesen ist. Da nun ferner hinter der von der Ecksäule aus gerechneten zweiten Säule ein Fundament nicht liegt, so war der Tempel ein pseudodipteros.

Das zu dem Aufbau verwendete Material ist mit geringen Ausnahmen weifser Liparit. Die Säulen ruhen auf einer Basis, deren unterer Theil, ein durch Doppelastragale in zwei Hohlkehlen zerlegter Trochilus, aus einem besonderen Block besteht, während der obere, ein kannelirter Torus, dem in Ablauf und Rundstab endigenden Schaftstück angearbeitet ist. Die Säulen

Der Westring hat die Gestalt einer leicht gebogenen Schlangenlinie; er soll auf der doppelseitig bebauten Strecke 30 m breit werden, eine Mittelallee und zwei Fahrwege erhalten. Der äufsere Fahrweg fällt auf der einseitig zu bebauenden Strecke fort, so dass die Allee unmittelbar an die grofse Parkwiese anstöfst, deren Hintergrund die prächtige alte Glacispflanzung bildet. Das alte Fischerthor war bisher nur ein Durchgang von der herrlichen, spätgothischen Willibrodi-Kirche zum Festungswall; in Zukunft zu einer Fahrstrafse verbreitert, soll es zugleich mittels einer Diagonal-Strafse mit dem Rheinwerft verbunden werden.

Die geplante Bebauung am Rheinthor stützt sich auf die Absicht des Verfassers, die aus dem Jahre 1604 stammende, den sehr breiten Festungsgraben überschreitende Brücke möglichst zu erhalten. Sie soll in Zukunft über eine tief liegende, auch in einen Schlittschuhteich umzuwandelnde Spielwiese führen, welche rings von Neubauten eingefasst wird. Südlich von Block 29 ist ein Garten-Café angeordnet, weil hier die Grenzlinie des massiven Bauens nur einen geringen Theil des Blocks zu bebauen gestattet.

Zum Anfangspunkt dieser Ortsbeschreibung zurück kehrend, ist nachzuholen, dass auf der einen Seite des grofsen Bahnhofsvorplatzes der Neubau des kaiserlichen Postamts, auf der anderen Seite der Neubau des königlichen Eisenbahn-Betriebsamts sich erheben soll, letzteres in unmittelbarer Verbindung mit dem Bahnhofe.

Die Gröfse der Baublöcke ist eine verschiedene, so dass Grundstücke von wechselnden Tiefen, besonders von 20 bis 40 m Tiefe, sich heraus schneiden lassen. Den Baugrundstücken im nördlichen Theile des Blocks 6 sowie im Block 7 ist eine bedeutend gröfsere Tiefe gegeben worden (50 bis 70 m und mehr), um hier die Errichtung gewerblicher Anstalten mit Eisenbahn-Anschluss zu begünstigen. Drei Schulgrundstücke sind im Plane an geeigneten Stellen eingezeichnet; das eine derselben, im Block 24, hält zugleich die Möglichkeit eines Strafsendurchbruchs zur Johannisstrafse offen.

Die Querschnitte der bedeutenderen Strafsen sind am Rande des Entwurfs angegeben. Es würde zu weit führen, auf eine nähere Begründung derselben und auf die Längenprofile einzugehen. Grundsätzlich wurden konvexe Gradienten und geringere Gefälle als 1 : 300 vermieden und eine Hebung über die Hochwasser-Ordinate überall vorgesehen. Uebrigens betragen die Höhen-Unterschiede der Strafsenkronen im ganzen Erweiterungsfelde nicht mehr als 5 m.

Die unterirdische Entwässerung ist vorbereitet durch den in der Lünette XIX in die Stadt eintretenden, bisher nur die Festungsgräben durchspülenden Isselkanal, eine künstliche Ableitung des Isselflusses. Derselbe wird, da er sich in der Pflanzung an der Lünette XIX in einen südlichen und nördlichen Zweig theilt, die neuen Stadttheile in voller Länge in geeigneten Strafsenzügen als eiförmiges Siel von 120 zu 180 cm Weite durchfliefsen und liegt überall so tief, dass ein vortrefflicher Sammler für die Schwemm-Kanalisation gegeben ist.

Die im X. Jahrhundert schon bestehende Stadt Wesel war ursprünglich auf den südlichen Theil der jetzigen Altstadt beschränkt. Später siedelten sich 3 gröfsere Vorstädte an, nämlich Averdorp, Matena und Steinweg. Die Vorstadt Averdorp lag da, wo jetzt die Citadelle sich befindet und ist im Jahre 1586 im Interesse der Vertheidigung gegen die Spanier zerstört worden. Die Matena ist seit dem 14. Jahrhundert allmählich aufserhalb der Altstadt entstanden und in der 2. Hälfte des 16. Jahrhunderts in die Festung einbezogen worden. Wo jetzt das Berliner Thor steht, befand sich früher die „Dämm'sche Post". Die Vorstadt Steinweg lag an der nordwestlichen Seite der Stadt vor dem jetzigen Klever (früher Stein-) Thor; sie war seit 1582 mit Wall und Graben befestigt, wurde aber zu Anfang des vorigen Jahrhunderts gänzlich niedergelegt und in die damals erbauten neuen Festungswerke eingezogen. Fasst man die Einbeziehung der Matena und des „Steinwegs" als eine zusammen gehörige erste Erweiterung auf, so kann die nunmehrige abermalige Stadterweiterung als die zweite bezeichnet werden. Möge dieselbe der lange zurück gehaltenen, nun aber jugendlich aufstrebenden alten Vesalia zum dauernden Segen gereichen!

Köln, im November 1890. J. Stübben.

Noch einmal Grundbuchschulden und Baugelder.

Infolge des Anfsatzes auf S. 637 Jhrg. 90 d. Bl. möchte ich meinerseits mit Entschiedenheit nochmals den Standpunkt geltend machen, dass alle Forderungen der Handwerker und Lieferanten der ersten Hypothek vorgehen müssen! Es ist der Grundsatz durchzuführen, dass die erste Hypothek dazu da ist, die berechtigten Forderungen für jene Leistungen zu sichern, welche voran gehen mussten, ehe eine Ausnutzung des Grundstücks durch Miethen überhaupt erfolgen konnte! — Forderungen der Arbeiter sind mit Recht bevorzugt und ebenso müssen es diejenigen der Handwerker sein, deren Rechnungen zumeist nur „gesammelte Arbeitslöhne vorstellen. Denn der Handwerker ist die Mittelsperson für die Zahlung an den Arbeiter; er ist daher genau ebenso zu schützen wie der letztere, und zwar von vorn herein durch das Gesetz.

---

haben 24 Kanneluren, deren Querschnitt ein Kreissegment ist, mit verhältnissmäfsig schwachen Stegen. Der untere Durchmesser beträgt 1,04 m, der obere 0,844 m. Höhe und Schwellung der Säulen ist nicht zu ermitteln; Koldewey rechnet für die Schwellung auf jeder Seite eine Stegbreite und erhält dann als Durchmesser der Säule etwa in der Mitte ihrer Höhe 0,987 m, d. h. ein Drittel der Axweite; als Höhe nimmt er das Neunundeinhalbfache also 9,38 m an.

Das Kapitell ist 0,426 m hoch; die Augen der Voluten sind von Mitte zu Mitte, 0,965 m von einander entfernt und zeigen jetzt eine quadratische Vertiefung, in welcher einst eine Verzierung aus röthlichem Liparittuff mittels rothen Mennigkittes befestigt war. Ein ähnlicher Schmuck scheint auch auf dem Mittelblatt des Kymation gesessen zu haben. Das Bandornament auf den Volutenpolstern zeigt reiche Abwechselung.

Das Epistyl ist 0,687 m hoch, aufsen dreitheilig, innen niedriger und zweitheilig, und wurde auf beiden Seiten von einem Kymation gekrönt, welches aus einem besonderen Werkstück gearbeitet war. Zu dem glatten Friese ist ein rother Stein von schöner, breccienartiger Zeichnung verwendet. Auf das krönende Kymation setzte unmittelbar das Zahnschnittgeison auf. Die Sima der Langseiten ist durch Rankenwerk belebt, welches sich zwischen den mittels Zapfen eingesetzten Löwenköpfen aus weifsem Marmor entwickelt. Die Neigung des Giebels konnte zu 14$^1/_3$ Grad gemessen werden. Zu den Tympanonblöcken ist derselbe rothe Stein verwendet wie zu dem Friese; die Dachziegel bestanden dagegen aus einem feingeschlemmten, hellrothen Thon mit schwärzlichem oder bräunlichem Firnissüberzug.

Zur Cellawand mit den Anten und Zwischensäulen ist Trachyt verwendet, und Liparit kommt nur für einige feiner gegliederte Werkstücke vor. Für die Ergänzung des Cella-Grundrisses war zunächst der Umstand maafsgebend, dass die Mittellinie der Cellafundamente an den Langseiten fast genau auf die Axe der zweiten Frontsäule, von der Ecke aus gerechnet, trifft; für die Querwände wird man das Gleiche annehmen können.

Die Herstellungsart der Cellawände war die übliche; zwei hochkantige Schichten, die der Dicke nach aus zwei Stirnquadern mit einem mittleren Block aus weicherem Stein bestanden, wechselten mit niedrigen Flachschichten, die als Binder durchgriffen.

Der Abstand der Säulen zwischen den Anten wird dem der äufseren Säulen entsprochen haben; auch sind sie jenen durchaus ähnlich, nur etwas kleiner und weichen aufserdem in der dorisirenden Form des Schaftes ab, indem die Kanneluren scharfkantig sind. Die gleichen scharfen Kanten zeigt auch der Torus an der Basis.

Es erübrigen noch einige Worte über die Technik. Die Fundamentblöcke haben keine Verbindung; die Stylobatplatten waren dagegen durch Hakenklammern in schwalbenschwanzförmigem Bleiverguss vereinigt. Die Basis mit den Standplatten, die Säulentrommeln mit der Basis und unter einander waren nur durch quadratische und runde Dübel ohne Gusskanal verbunden. Die Gebälkstücke waren unter einander durch Hakenklammern und mit den darüber und darunter liegenden Werkstücken durch Dübel zusammen gehalten, zu denen mehrfach von oben her gebohrte Gusskanäle führen. Auch die Cellaquadern sind in den Stofsfugen durch Klammern, in den Lagerfugen durch Dübel gebunden. Die Art der Verbindung ist der am Athena-Tempel zu Pergamon durchaus ähnlich; nur fehlen hier in Messa die wagrechten Gusskanäle gänzlich, die dort wenigstens in dem Gebälk bemerkbar sind. Koldewey benutzt, wie wir sehen werden, diesen Umstand mit für die Bestimmung der Bauzeit.

Neben dieser metallenen Verbindung glaubt Koldewey, anknüpfend an die oben erwähnte Verkittung bei dem Kapitellauge, auch bei den Stylobatplatten eine Dichtung der Stofsfugen annehmen zu dürfen und erklärt daraus den hier und auch

Die von Hrn. Hübbe vorgeschlagenen wohlgemeinten Maafsregeln sind in Wirklichkeit unausführbar. Es wird keinem Bauherrn einfallen, einem Handwerker Arbeiten zu übertragen, der ihm mit derartigen „Unbequemlichkeiten" kommt. Die Verhältnisse des heutigen Wettbewerbs schliefsen es demnach thatsächlich aus, dass die Handwerker die von Hrn. H. bezeichneten Ansprüche geltend machen und wenn man sich auf dieses Mittel verliefse, so würden die alten Ausbeutungs - Zustände einfach fortbestehen! —

Was zunächst infrage kommen muss, ist der Schutz der Arbeit; dann erst darf es um den Schutz des Kapitals sich handeln, zuletzt aber um den Schutz des Kapitals, das den Versuch macht, die berechtigten Arbeitsforderungen zu benachtheiligen!

Ich baue z. Z. selbst ein Haus mit 20 Wohnungen, halte es aber für meine vornehmste „Pflicht", aus den Geldern der ersten Hypothek die Handwerker und Lieferanten zu bezahlen!

Ueble Folgen für den Bauherrn sind bei dieser Einräumung ganz naturgemäfser Rechte an die Handwerker nicht zu erwarten; denn derjenige, welcher die erste Hypothek giebt, braucht sich nur die bezahlten und quittirten Rechnungen des Baues vorlegen zu lassen, um die Gewissheit zu haben, dass vor ihm keine bevorrechteten Forderungen mehr vorhanden sind. Der Hauptzweck, das gesammte Privat-Bauwesen in geordnetere Bahnen zu leiten und dem wüsten Schwindel der ausbeutenden Unternehmer oder vielmehr der hinter diesen stehenden „Geldmänner" ein Ziel zu setzen, wird nur erreicht, wenn die Forderung des Handwerkers vor die erste Hypothek gestellt wird.

Da jede Verbesserung an bestehenden Gebäuden, jeder weitere Ausbau derselben und jede Vermehrung ihrer nutzbaren Räume die Sicherheit der Hypothek hebt, so ist nicht einzusehen, weshalb die Hypotheken - Gläubiger etwas dagegen haben sollen, dass auch die Forderungen der Handwerker für derartige Arbeiten vor die erste Hypothek rücken. — Wenn aber der Grundbesitzer in allen Fällen dazu gezwungen wird, das Geld dafür sich vorher zu sichern, so ist — so weit dies überhaupt möglich — Gewähr dafür geleistet, dass die Bebauung von Grundstücken künftig wieder als ein wirkliches Baugeschäft betrieben wird und nicht blos den Deckmantel für zweifelhafte Geldgeschäfte abgiebt. Jedenfalls sollten alle Angehörigen des Baufachs ein lebhaftes Interesse dafür haben, dass auch dieses Gebiet des Bauwesens wieder „anständig" gemacht werde. Das ist aber nicht anders zu erreichen, als durch ein unbedingtes Vorrecht der Handwerker-Forderungen vor der ersten Hypothek!

Magdeburg, den 31. Dezember 1890.

W. Born, Ingenieur.

Tempel zu Messa auf Lesbos. (N. d. Rekonstruktion von R. Koldewey).

anderwärts schon beobachteten feinen röthlichen Ueberzug, der sich an den Stofsflächen findet, als den Rest eines dünnflüssigen Kittes aus Oel und Mennige, der allein das Eindringen der Feuchtigkeit zwischen die Fufsbodenplatten des Umgangs verhindern konnte.

Einen wichtigen Beitrag schliefslich giebt uns der Tempel für die viel umstrittene Frage der scamilli impares des Vitruv (III. 4, 5) „stylobatam ita oportet exaequari, uti habeat per medium adjectionem per scamillos impares". Wegen der trotz aller Einwendungen jetzt als feststehend anzusehenden „Kurvatur der Horizontalen" und wegen der Neigung der Säulen nach dem Innern zu konnte die Säulenaxe auf der Stylobatplatte nicht senkrecht stehen. Hieraus erwuchs für den Anschluss des Säulenfufses zwar im dorischen Stil keine besondere Schwierigkeit, wohl aber sobald die Säule eine Basis hatte, also im ionischen, und besonders wenn die Basis keine Plinthe hatte. Daher spricht Vitruv auch nur bei den ionischen Säulen davon. Man bedurfte zum Ausgleich dazwischen geschobener Plättchen, deren Oberfläche mit Rücksicht auf die doppelte Neigung der Säulenaxe gegen die Stylobatplatte gleichfalls gegen diese nach zwei Richtungen abweichen musste. Koldewey fand nun thatsächlich mehre Säulenstandplatten mit scheibenartigen Erhöhungen (scamilli), die nach der Vorderkante zu bis zu 1 cm anstiegen und aufserdem in seitlicher Richtung sowohl in sich als auch von denen anderer Blöcke verschieden waren, also jenen Forderungen durchaus entsprachen: sie sind von ungleicher Höhe (impares).

Ich vermag Koldewey darin nicht beizupflichten, dass er eine Neigung des Pflasters im Gegensatz zu den attischen Bauten hier für unwahrscheinlich hält. Denn wenn die Stylobat-Oberfläche an der Schmal- und Langseite gekrümmt war, so ist es geradezu nothwendig, dass das Pflaster des Umgangs dieser doppelten Krümmung folgt, also nach aufsen hin abwässert. Beispielsweise zeigt auch das gut erhaltene Pflaster in der Vorhalle des ionischen Tempels auf der Theaterterrasse zu Pergamon eine erhebliche Abwässerung.

Für die Bestimmung der Erbauungszeit des Tempels fehlen sichere Anhaltspunkte. Koldewey versucht, ihn aufgrund verschiedener Einzelheiten, wie Verhältnisse der Bauglieder zu einander, Formengebung derselben, Baustoff und Bauart, zwischen andere bereits bekannte Bauwerke einzureihen und zieht zum Vergleich namentlich die Athena-Tempel in Pergamon und in Priene heran, hält aber den Tempel von Messa für älter. In dem Erbauer erblickt er einen Vorgänger des Pythios, des Architekten von Priene und Halikarnass, welcher zur Zeit Alexanders des Grofsen gewirkt hat, und weist demnach den Tempel von Messa in die erste Hälfte des 4. Jahrh. v. Chr. Ist dieses richtig, so hätten wir hier das älteste, bis jetzt bekannte Beispiel eines ionischen Pseudodipteros.

Wem der Tempel geweiht war, muss unentschieden bleiben; denn die auf eine Stelle des Plinius gestützte Vermuthung Lolling's, dass der Tempel ein Heiligthum der Aphrodite gewesen, entbehrt sicherer Begründung.

Nienburg a. d. Weser. K. Bohn.

Entwurf zur Stadterweiterung von WESEL

Die militärfiskalischen Grundstücke sind umrändert

100 0 100 200 300 400 m

Nordring und Ostring — 36 m

Vorgartenstrasse an Concerthaus und Kirche — 30 m

Ostring bei Lunette XIX — 18 m

Strasse vom Ostring zum Berlinerthor — 20 m

Strasse vom Bahnhofsplatz zum Berlinerthor — 30 m

Strasse vom Berlinerthor in der Künettenrichtung nach Süden — 42 m

Platzanlage an der Ostgrenze der Esplanade — 38 m

Westring südlich vom Fischerthor — 30 m

Westring nördlich vom Fischerthor — 17,5 m

Westring am Schlachthof — 19 m

Mittheilungen aus Vereinen.

Münchener Architekten- u. Ingenieur-Verein. In der Wochen-Versammlung vom 4. Dezember 1890 sprach Hr. Dr. Wittmann, kgl. Professor der technischen Hochschule:

„Ueber die Stabilität freitragender Treppen“.

Auf einen eingehenden Bericht über den Vortrag muss Mangels zeichnerischer Darstellungen verzichtet werden. Erwähnt sei, dass nach den Ausführungen des Redners die Stabilität der sog. freitragenden Steintreppen zum Theil auf der Funktionirung der Stufen und Podeste als Balkenträger, zum Theil aber (und hauptsächlich) auf der Verspannung der Treppenarm und Podeste beruht. Jeder Treppenarm einer freitragenden Treppe kann als steigendes Gewölbe von ebener Laibungsfläche betrachtet werden, dessen Widerlager die Podeste sind, und es müssen daher letztere eine entsprechende Stärke und unverrückbar feste Lage erhalten. Welchen Antheil die Verspannung an der Standfestigkeit einer Treppe hat, ist schwer festzustellen; d. h. es lässt sich im allgemeinen nicht genau angeben, welcher Theil der Belastung durch die Biegungs-Festigkeit der Stufen aufgenommen wird und welcher Theil zur Bildung der Drucklinie beiträgt. Dagegen wird vom Vortragenden die Möglichkeit nachgewiesen, dass selbst bei stärkster Belastung die Standfestigkeit einer freitragenden Treppe ausschliefslich durch die sich bildende Verspannung gesichert sein kann. Letztere Wirksamkeit entspricht sogar besser der Natur und den Eigenschaften des Steinmaterials, dessen Druckfestigkeit ungleich höher ist als die Biegungs-Festigkeit. Es wird daher empfohlen, bei der Construktion von freitragenden Steintreppen darauf zu sehen, dass in den einzelnen Treppenarmen unter möglichst günstigen Verhältnissen sich Drucklinien bilden können. Dies wird, abgesehen von entsprechender Befestigung der Podeste, dadurch erreicht, dass die Falz-Abschrägung möglichst grofs (nicht kleiner als 10 cm) angenommen wird. Die hinreichende Tiefe und sorgfältige Ausführung der Einspannung soll trotzdem nicht aufser Acht gelassen werden, weil hierdurch noch ein gewisser Grad von überschüssiger Sicherheit dargeboten erscheint.

Uebergehend zu den Holztreppen zeigte der Vortragende an einem passend gewählten Beispiele die Art und Weise, auf welche die frei tragende Holztreppe aus der gestützten sich entwickelt hat, bei welcher Gelegenheit auch die Kräftewirkungen beider Gattungen von Treppen klar zu Tage treten. Redner lieferte den Nachweis, dass die verschiedenen Arten von frei tragenden Holztreppen statisch bestimmte und stabile Trägersysteme sind und zeigte, wie die Stärken der einzelnen Theile berechnet werden können. Bei der gewundenen, freitragenden Treppe sind die Stufen des gewundenen Theiles (Winkelstufen) durch bestimmte Kräfte in ihrer Längenrichtung beansprucht und übertragen diese Kräfte auf die Umfassungsmauern.

An den mit reichem Beifall aufgenommenen Vortrag schloss sich eine längere Besprechung, welche ergab, dass die vom Vortragenden hervor gehobene und theoretisch begründete Thatsache — dass die Stabilität der freitragenden Treppen hauptsächlich in der Verspannung beruht — durch die Erfahrung ihre Bestätigung gefunden hat.

Verein für Eisenbahnkunde zu Berlin. In der Versammlung am 9. Dezember wurde von dem Vorsitzenden ein Ueberblick über die Thätigkeit des Vereins im verflossenen Jahre gegeben. Danach sind in 9 regelmäfsigen Versammlungen 18 grössere Vorträge gehalten worden. Z. Zeit zählt der Verein 407 Mitglieder, von denen 261 einheimische, 135 auswärtige, 9 correspondirende und 2 Ehrenmitglieder sind. Nachdem der Kassenführer über die Einnahmen und Ausgaben berichtet hatte, fand die satzungsmäfsige Neuwahl des Vorstandes statt. Die bisherigen Vorstandsmitglieder, d. h. die Hrn. Geh. Oberregierungsrath Streckert als Vorsitzender, Generallieutenant Golz, Excellenz, als stellvertretender Vorsitzender, Direktor der Allgemeinen Elektrizitäts-Gesellschaft Kolle als Schriftführer, Reg.-Baumeister A. Donath als stellvertretender Schriftführer, Verlagsbuchhändler Ernst als Kassenführer und Regierungs- und Baurath Mellin als Stellvertreter des Kassenführers wurden durch Zuruf wiedergewählt.

Hr. Fr. Schultz, Mitinhaber der Firma v. d. Zypen & Charlier in Deutz, theilte seine Reiseeindrücke auf amerikanischen Eisenbahnen mit. Hr. Schultz gehörte zu den deutschen Fachleuten, welche, unlängst der Einladung der „Iron und Steel Institution“ folgend, nach Nordamerika gereist waren und die bei dieser Gelegenheit u. A. eine Anschauung von dem Bau und den Betriebs-Einrichtungen der grofsen Ueberland-Bahnen gewonnen haben, welche zu einer Vergleichung mit dem europäischen Eisenbahnwesen anregt. Der Vortragende schilderte an der Hand von Zeichnungen und Photographien die Einrichtung eines amerikanischen Schnellzuges mit dem Durchgangs-System, wo der Reisende sich wie in einem wandelnden Hotel fühlt und nach Beendigung der weiten Reisen von 14 tägiger Dauer seinen Wagen an der Zielstation fast ungern verlässt, während man bei uns froh ist, von einer langen Eisenbahnfahrt endlich erlöst zu sein. Die Verwendung der drehbaren Untergestelle, der Aufbau der Kasten, bei welchem Leim und Drathstifte die erste Rolle spielen, werden eingehend erörtert, nicht minder der Bau der Lokomotiven, welche auf ein möglichst sicheres Befahren leicht gebauter und mangelhaft unterhaltener Geleise berechnet ist. Diese Mittheilungen wurden durch die Wahrnehmungen, welche auch die Hrn. Geh. Bergrath Dr. Wedding und Reg.-Baumeister Havestadt über den Betrieb und Verkehr der amerikanischen Eisenbahnen an Ort und Stelle zu gleicher Zeit gemacht hatten und eingehend bekannt gaben, weiter vervollständigt.

Hr. Geh. Oberbaurath Stambke gab eine Erläuterung zu den bei Gelegenheit des Preisausschreibens, die Tragfähigkeit der Güterwagen betr. eingegangenen Entwürfe und Hr. Regierungs- und Baurath Claus aus Kiel theilte im Anschluss an eine in Fachblättern gegebene Anregung, ob die Vorschrift, dass der Lokomotiv-Führer seinen Dienst stehend zu verrichten hat, nicht eingeschränkt werden könnte, mit, dass auf den dänischen Bahnen diese Vorschrift nicht bestände und mit Gestattung des Sitzens dieser Beamten beim Befahren auf der freien Bahnstrecke Ungünstiges nicht hervorgetreten sei.

In üblicher Abstimmung wurden als einheimische Mitglieder aufgenommen. Hr. Professor Müller-Breslau, Hr. Regierungs-Baumeister Nixdorff und als auswärtiges Mitglied Hr. Eisenbahn-Maschinen-Inspector Steinbiss in Kiel.

Vermischtes.

Ueber den Nutzen des Waldes und der Bäume mit Bezug auf die menschliche Gesundheit hat der auf dem Gebiete der Untersuchung desjenigen Einflusses, welchen der Wald auf das Klima ausübt, rühmlichst bekannte Forscher, Professor Ebermayer-München die Ergebnisse besonderer Studien veröffentlicht, von denen (nach der Land- u. Forstwirthsch. Ausst.-Ztg. in Wien), hier Folgendes kurz mitgetheilt sein möge.

Nach allgemeiner Ansicht und vielfachen Erfahrungen ist der Aufenthalt in der reinen Luft, welche sich in der Nähe gröfserer Waldungen findet, der Gesundheit zuträglicher als ein solcher in der durch Staub und Rauch verunreinigten Luft der Städte. Wald mildert den ungünstigen Einfluss, welchen Sumpf und Morast auf die Gesundheit der Menschen ausüben und ist, wie es scheint, auch wirksam gegen die Weiter-Verbreitung der Cholera. Man hat dies theils auf eine spezifisch luftreinigende (die Bakterien-Verbreitung hemmende), Thätigkeit der Baumblätter, theils auf den grofsen Sauerstoff- und Ozon-Gehalt der Waldluft, theils auf den Einfluss zurück führen wollen, welchen Baumwuchs auf Bodenfeuchtigkeit und Grundwasserstand ausüben.

Nach Professor Ebermayers genauen Untersuchungen sind diese Erklärungen zum Theil unzutreffend. Was zunächst den Sauerstoff-Gehalt der Waldluft betrifft, so ist dieser nur unmerklich gröfser als derjenige der Freilandluft; desgl. enthält die Waldluft nicht merklich weniger Kohlensäure als die letztere. Wie unbedeutend das geringe Mehr an Sauerstoff ist, welches die Waldluft besitzt, leuchtet aus den Angaben ein, dass ein erwachsener Mensch etwa so viel Sauerstoff verbraucht, als in einem Walde von 300 qm Gröfse erzeugt wird und dass die durch 1 ha Waldfläche bewirkte Luftverbesserung durch Besetzung derselben mit nur 4 Personen vollständig ausgeglichen wird. Nur an Waldrändern, sowie über den Baumkronen ist die Luft ozonreicher als die Freilandluft, da im Innern des Waldes das Ozon von der Fäulniss der pflanzlichen Stoffe gebunden wird. Es leuchtet hiernach ein, dass kleine Gehölz-Pflanzungen in und in der Nähe von Orten wie auch mit Bäumen besetzte Gärten und Strafsen kaum eine Bedeutung, was ihre Wirkung auf die chemische Beschaffenheit der Luft innerhalb der Orte betrifft, ausüben können.

Aber wenn auch mit dieser Feststellung viel gehegte Vorstellungen von der besonderen Beschaffenheit der Waldluft zerstört werden, so bleiben davon doch einige andere günstige Eigenschaften, welche die Waldluft besitzt, unberührt: der Werth der Waldluft für die Gesundheit liegt in ihrer — mechanischen — Reinheit, d. h. in der relativen Freiheit von Staub, Rufs, Rauch sowie von Bestandtheilen, die den Geruch beeinflussen, oder giftartig wirken. Waldluft ist, wie See- und Gebirgsluft, bakterienärmer als Stadtluft; überdies sind die in derselben enthaltenen Bakterien von minderer Gefährlichkeit als die der Stadluft. Wald wirkt aber auch günstig insofern er klimatische Ausgleiche schafft, insbesonders starke Luftströmungen bricht; dies ist besonders wichtig bei nördlichen Luftströmungen, welche die Athmungs-Organe ungünstig beeinflussen.

Den Haupteinfluss, welchen der Wald auf die menschliche Gesundheit äufsert, übt jedoch der Waldboden. In ihm finden pathogene Bakterien, weil die organischen Stoffe desselben überwiegend Kohlenstoff-Verbindungen sind, nicht die zu ihrer Ernährung nothwendigen Voraussetzungen: Anwesenheit von stickstoffhaltigen, organischen Verbindungen, Ammoniak, salpetrige Säure, Phosphorsäure, entfällt. Es enthalten dagegen viele Waldböden grofse Mengen von freier Säure, welche Bakterien nicht aufkommen lässt oder gar tödtet. Von ungünstigem Einfluss auf das Mikroben-Leben ist ferner der verhältnissmäfsig geringe Wassergehalt des Waldbodens, der davon herrührt, dass beim Lebensprozess der Bäume grofse Feuchtigkeits-Mengen gebun-

den, wie andererseits durch die Bäume auch grofse, dem Boden entzogene Feuchtigkeits-Mengen verdunstet werden. Endlich kommt für das Mikroben-Leben in der Waldluft der ungünstige Einfluss inbetracht, welchen die vermöge des Schattens entstehende Temperatur-Verminderung ausübt. Aus allen diesen Ursachen erklärt sich wohl ausreichend die Erscheinung, dass im Waldboden nur die weniger anspruchsvollen, unschädlichen Mikroben und niemals pathogene Bakterien angetroffen wurden. Indem weiter die Pflanzen- oder Laubdecke des Waldbodens das Aufwirbeln von Staub verhütet, wirkt sie ebenfalls reinigend und es stellt sich danach die Waldluft sowohl bakterien- als staubfreier heraus.

Nach dieser Feststellung werden auch Baumpflanzungen auf Strafsen und Plätzen in Städten einen gewissen Einfluss äufsern. Sie dienen der Boden-Entwässerung, nehmen die im Boden vorhandenen Zersetzungs-Produkte zur Nahrung, wirken staubabhaltend und mildern heftige Luftströmungen.

Einführung von Bogenlicht in der allgemeinen Handwerkerschule und in der Schule für Bauhandwerker in Hamburg. Zur Berathung eines bezgl. Antrags des Senats war von der Bürgerschaft ein Ausschuss eingesetzt worden. Dem von diesem erstatteten Bericht entnehmen wir die folgenden Aeufserungen, welche allgemeineres Interesse bei der Frage der elektrischen Beleuchtung von Schulräumen bieten.

Die neue Form der Beleuchtung mittels Bogenlicht verdient für die Zeichen-Klassen im allgemeinen den Vorzug vor der Anwendung von Glühlicht.

Die Bogenlampen selbst werden durch einen unterhalb befestigten weifsen Schirm verdeckt, das Licht durch einen über der Lampe angebrachten matten Reflektor von besonderer Form so zurückgeworfen, dass der ganze Raum nahezu gleichmäfsig hell erscheint und das sonst etwas grelle Licht der Bogenlampen dem Auge durchaus angenehm wird. Jedenfalls kommt unter allen Arten künstlicher Beleuchtung die betreffende dem Tageslicht am nächsten, auch inbezug auf Schattenwerfung, sowie darin, dass sie die natürlichen Farben der Gegenstände nicht verändert.

Bezüglich der Frage: ob es sich empfehle, aufser den 17 Zeichen-Klassen der beiden Schulen auch noch 3 sog. „Vortragszimmer", mit Bogenlicht statt mit Glühlicht zu versehen, sprach sich der Ausschuss dahin aus, dass die meisten Vorzüge jener Beleuchtung auch bei diesen Räumen zur Geltung kommen würden, insbesondere in dem chemischen Laboratorium. Trotzdem hat der Ausschuss von einer entsprechenden Erweiterung des Senatsantrages abgesehen, es vielmehr der Verwaltung der allgemeinen Gewerbeschule überlassen, geg. F. die Initiative zu ergreifen. Er hielt es für zutreffend, dass in dem heutigen Entwickelungsstadium der elektrischen Beleuchtung nur auf dem Wege des Experiments, bezw. der praktischen Erprobung weiter vorgegangen werden dürfe. Da der Stromverbrauch bei den beiden Arten der Beleuchtung nur unwesentlich verschieden ist, sei die Verwaltung in der Lage, in den Vortragszimmern beide Arten der Beleuchtung praktisch zu erproben und auf Grund der thatsächlichen Erfahrungen gegebenen Falls weitere Anträge zu stellen.

Plan einer elektrischen Eisenbahn Wien-Pest. Ein Advokat in Budapest hat kürzlich um die sogen. Vorkonzession für Anlage einer elektrischen Bahn von Budapest bis an die Landesgrenze bei Pressburg nachgesucht. Er will eine mit der bestehenden Staatsbahn (linkes Donauufer) theilweise parallel laufende doppelgleisige Bahn herstellen, welche zur Abkürzung bei Gran die Donau zum zweiten mal übersetzen und später durch Abschneidung gröfserer Ausbiegungen bezw. Wahl gröfserer Steigungen (bis 1 : 20) auf der Strecke im Neutra-Gebirge eine Abkürzung der bestehenden Bahnlänge von rd. 280 km, um nur etwa 30 km (etwa 11 %) ergiebt. Da diese Abkürzung zu geringfügig ist, um den Bau als ausreichend begründet erscheinen zu lassen, zumal eine ähnlich kurze Verbindung zwischen Wien und Budapest bereits auf dem rechten Donauufer über Raab besteht, will man die Wegeslängen-Ersparniss durch Zeitersparniss in ausgiebiger Weise ergänzen; es wird eine Fahrgeschwindigkeit von mehr als 100 km in der Stunde geplant. Um dieselbe zu ermöglichen, soll der Oberbau aus Goliath-Schienen bestehen, und muss selbstverständlich auch die Kraftübertragung besonders weit gehenden Bedingungen genügen. Die eingeholten Gutachten nahmhafter Elektrotechniker sehen kein Hinderniss für die Erreichung solcher Geschwindigkeiten; es fragt sich jedoch, ob das, was darüber in der Oeffentlichkeit vorliegt, den Inhalt der Gutachten erschöpft, oder etwa nur einen Theil derselben bildet. Man darf wohl das Letztere annehmen, da in allen Gutachten nur die Lösung der Aufgabe in dem einen Sinn, nämlich mit Bezug darauf, ob die Stromleitung möglich sei, behandelt wird, während die andere Seite, die betriebstechnische gänzlich aufser Acht gelassen wird. Ob aber diese mit der blofsen Anordnung von Goliath-Schienen als gelöst betrachtet werden kann, erscheint um so zweifelhafter, als für die etwa 250 km lange Bahn nicht weniger als 38 Stationen und, wie oben angeführt, Steigungen bis 50 ‰ geplant sind. Im übrigen bietet auch schon die Aufgabe der Kraftübertragung Schwierigkeiten genug, da die Zahl der erforderlichen Leitungen sehr grofs angenommen wird: für 150 km Bahnlänge zu mindestens 50 (!) Doppel-Fernleitungen, welche nach beiden Richtungen (positiv und negativ) auf je 25 km zu wirken hätten.

Wie man hieraus erkennt, handelt es sich zunächst wohl nur um eine technisch interessante Aufgabe, deren Lösung in dem vorgeschlagenen Umfange erst einer späteren Zeit zufällt; vielleicht ist es dem Urheber vorläufig auch nur um die Herstellung eines kurzen Stücks und Sicherung der Prioritäts-Ansprüche auf die spätere Fortsetzung zu thun.

Vorschläge des Deutschen Techniker-Verbandes zur Abänderung der deutschen Patentgesetz-Gebung, welche der z. Z. über diese Frage berathenden Reichstags-Kommission vorgelegt worden sind, beziehen sich auf 3 Punkte. Der erste Vorschlag will eine gesetzliche Begriffs-Bestimmung des Wortes „Erfindung" in das Patentgesetz aufgenommen wissen u. zw. etwa in folgender Form: „Als patentfähige Erfindungen sind anzusehen: gewerblich verwerthbare Erzeugnisse und Verfahren, durch welche mit neuen Mitteln eine neue oder bekannte technische Wirkung oder mit bekannten Mitteln eine neue technische Wirkung angestrebt wird". — Der zweite Vorschlag der Eingabe bezwekt, eine Herabsetzung der hohen Patentgebühren, die bisher beim ersten male 50 *M.* betragen und für das Jahr um 50 *M.* steigen, auf 30 *M.* usw. herbeizuführen, da erfahrungsmäfsig dieser Satz einerseits vollkommen ausreichend erscheine, die Kosten des Patentamtes zu decken, andererseits die bisherigen hohen Gebühren für den Handwerker, Techniker und kleinen Fabrikanten in den späteren Jahren geradezu unerschwinglich seien und deshalb auch häufig dazu führten, dass gute Erfindungen dem „Geldmanne" für ein Geringes mühelos in den Schoofs fallen. — Endlich will der Deutsche Techniker-Verband eine ungerechte Härte aus den bisherigen patentgesetzlichen Bestimmungen ausgeschlossen sehen, die darin besteht, dass bei erfolgter Zurückweisung einer Patent-Anweisung und infolgedessen eingereichter Beschwerde die Kosten des Beschwerde-Prüfungs-Verfahrens dem Patent-Anmeldenden auch dann auferlegt werden, wenn seine Beschwerde für gerechtfertigt erachtet wird. — Um diesen Uebelstande abzuhelfen, empfiehlt die Eingabe, dem betreffenden § des Patentgesetzes folgenden Zusatz zu geben: „Wird die Beschwerde für gerechtfertigt erachtet, so kommt die gezahlte Gebühr von 20 *M.* auf die erste Jahrestaxe in Anrechnung".

Dauernde Gewerbe-Ausstellung zu Leipzig. Während der Ostermesse werden in der Maschinenhalle der Ausstellung an bestimmten Tagen Betriebs-Vorführungen von Hilfsmaschinen der verschiedenen Gewerbszweige stattfinden und zwar: am 5., 6. u. 7. April Vorführung von Leder-Bearbeitungs- und Schuhmacher-Hilfsmaschinen; am 12., 13. u. 14. April desgl. von Metall-Bearbeitungs-Maschinen verschiedener Art; am 18., 20. u. 21. April desgl von Holz-Bearbeitungs-Maschinen sowie Maschinen verschiedener anderer Gewerbe; am 26., 27 u. 28. April desgl. von Maschinen zur Verarbeitung von Papier, sowie anderer Hilfsmaschinen anderer Gewerbe.

Ferner werden jeden Mittwoch und Freitag in der Musterküche der Ausstellung Vorführung hauswirthschaftlicher Maschinen und Geräthe ins Werk gesetzt. Zur Vermeidung einer zu grofsen Konkurrenz unter den Ausstellern soll die Zahl der letzteren inbezug auf jede einzelne Maschinen-Gattung auf eine bestimmte Anzahl beschränkt werden.

Kölner Domthüren. Nachdem vor etwa Jahresfrist die erste der neuen Thüren im nördlichen Westportale des Kölner Doms eingesetzt worden ist (man vergl. die Mittheilung auf S. 425 d. Jhrgs. 1889), ist vor kurzem auch die Bronzethür für den westlichen Eingang des Südportals vollendet und dem Bauwerk eingefügt worden. Der Entwurf zu derselben rührt gleichfalls von Prof. H. Schneider in Cassel her, die Herstellung der Metallmodelle sowie die Ausführung derselben in Bronze ist dagegen seitens der Kunstgiefserei von C. L. Becker in Iserlohn beschafft worden.

Die Konstruktion dieser Thür des Südportals entspricht derjenigen des Westportals; die Ornamente an derselben sind jedoch, der Architektur des Südportals entsprechend, einfacher gehalten. Das 150 cm hohe Oberlicht ist aus einem Stück gegossen, steht fest und ist verziert durch reich gegliederte Maafswerke nebst kunstvoll ausgeführten Laubverzierungen. Am Fufs desselben sind 4 Wappen angebracht: das Reichswappen, das Wappen von Preufsen, ferner das jetzige und das frühere Wappen des Domkapitels.

Die beiden ungefähr 400 cm hohen Flügel der Thür schweben in je zweifachen Angeln und werden durch Kugelbewegung gestützt. Die Thür lässt sich sehr leicht bewegen, was bei dem Gewicht derselben von rd. 1500 kg Hervorhebung verdient. Die Bronzebekleidung der beiden Flügel besteht aus kleinen Quadraten und Dreiecken, welche sich, wie die Schieferbekleidung eines Daches, gegenseitig decken. Durch diese sehr sinnreiche Konstruktion, welche jedoch eine äufserst sorgfältige und

genaue Ausführung bedingte, ist erreicht worden, dass an der Thür herab fliefsendes Regenwasser nicht bis auf das Holz der Thür eindringen kann und dass die einzelnen Platten, ohne eine Verschiebung der ganzen Thür zu veranlassen, sich bei starker Sonnenhitze genügend ausdehnen können. Die einzelnen Bronzeplatten sind durch Schraubenbolzen, deren Rosetten gleichzeitig als Ornamente dienen, an der Holzbekleidung befestigt. Die Thür trägt die Inschrift:

„O felix Germania, tam decora germine virginum ornata, beata Colonia pretioso sanguine martyrum dicata." —

Die ganze Ausstattung und Ausführung auch dieser Thür zeugt von feinem Kunstsinn und gründlicher Kenntniss der Domarchitektur.

Einsetzung der Baubehörde für den Bau des Kanals von Dortmund nach den Emshäfen. Nachdem alle Vorbereitungen so weit gediehen sind, dass mit den eigentlichen Bauarbeiten im kommenden Frühjahr begonnen werden kann, ist gleichzeitig, wie bei dem Nordostsee-Kanal, eine „Königliche Kanal-Kommission" ernannt, welche ihren Sitz in Münster hat. Mitglieder derselben sind der Regierungs- u. Baurath Oppermann (Vorsitzender) und der Regierungs-Assessor Consbruch; als Hilfsarbeiter sind der Kommission die Wasserbau-Inspektoren Plathner und Lauenroth überwiesen, von denen ersterer Vertreter des Vorsitzenden in technischen Angelegenheiten, letzterer Vorstand des technischen Bureaus ist.

Die ganze, 235,6 km lange Kanalstrecke ist in 6 Bauabtheilungen zerlegt, an deren Spitze Wasserbau-Inspektoren stehen. Orte und Besetzung der Bauabtheilungen sind: Dortmund, Wasserb.-Insp. Weber; Münster, Wasserb.-Insp. Wolffram; Rheine, Wasserb.-Insp. Pohl; Lingen, Wasserb.-Insp. Lieckfeldt; Meppen, Wasserb.-Insp. Franke und Emden, Wasserb.-Insp. Storch. Als diätarisch beschäftigte Beamte sollen bei der Kanal-Kommission, bei den Bauabtheilungen und auf den Strecken 32 Regierungs-Baumeister in Thätigkeit treten.

Eisenbahnbau in Chile. Am 1. Januar 1890 ist die fertige Strecke der Curanilahne-Eisenbahn von Concepcion bis Lota dem Verkehr übergeben worden. Die, einer in Grofsbritannien gegründeten Privatgesellschaft gehörige Bahn besitzt die längste Brücke in Südamerika, welche, dicht bei Concepcion auf 63 eiserne Pfeiler gestützt, den Rio-Bio überspannt; dieselbe ist in Grofsbritannien konstruirt und misst 1889 m.

Eine andere gigantische, aus französischen Werkstätten hervorgegangene Arbeit ist die Eisenbahn-Brücke über den Fluss Malleco bei Collipulli, welche bei einer Länge von etwa 300 m über 100 m Höhe misst und Mitte d. vor. Jahres vollendet werden sollte. Als soliderer Ersatz für die bisherigen provisorischen Eisenbahn-Brücken sind bei San Rosendo über den Fluss Laja und bei Coigue über den Rio-Bio neue eiserne Brücken im Bau begriffen; und zwar wird die Arbeit von einer britischen Firma in Valparaiso ausgeführt. Mit der Argentinischen Bahn über Autuco nach Bahia Blanca ist auf der Chilenischen Seite der Anden begonnen worden. M.

Schiffseisenbahn für Chicago. Laut Nachrichten aus Chicago wird dort der Plan verfolgt, die Georgia-Bai mit dem Ontario-See durch eine Schiffseisenbahn zu verbinden. Es handelt sich um eine Bahn, durch deren Herstellung eine unmittelbare Erreichung Chicagos seitens der ostwärts ankommenden Seeschiffe ermöglicht wäre. Die Abkürzung des Seeweges nach Europa wäre allerdings sehr grofs, da sie ungefähr 650 km beträgt. Welchen etwaigen besonderen Gründen der Plan entsprossen ist und ob derselbe zu dem angeblichen Zweck in passendem Verhältniss steht, kann aus der Ferne nicht übersehen werden.

Yost-Schreibmaschine. Hr. Civil-Ingenieur Beyerlen in Stuttgart, Olgastrafse, bringt unter diesem Namen eine Neuheit in den Verkehr, auf welche wir bei dem grofsen Eingang, den die Schreibmaschine neuerdings gewinnt, die Leser glauben aufmerksam machen zu sollen. Wie die älteren Maschinen ist auch diese neueste von Amerika zu uns gekommen; ein Eingehen auf die Einzelheiten derselben verbietet sich schon aus dem Grunde, weil es dabei unerlässlich sein würde, auf die älteren Maschinen-Konstruktionen weit zurück zu greifen. Hr. Beyerlen ist der einzige Vertreter der Yost-Maschine in Deutschland, die für sich allein ohne jedes Zubehör in Stuttgart 420 M. kostet.

Der älteste Pegel der Welt, der noch heute von einem kleinen monumentalen Bauwerk umschlossen wird, befindet sich auf der Nil-Insel Rodah.

Es ist das ein nach arabischen Ellen eingetheilter Nilwasserstands-Messer, welchen 716 nach Chr. der Ommayyade Soliman aufstellen liefs. Die Pegelstube besteht aus einem viereckigen, sehr geräumigen Brunnen, der durch einen Kanal mit dem Nil Verbindung hat. In der Mitte steht ein achteckiger, 17 Ellen hoher Pfeiler, worauf die altarabischen Maafse usw. eingegraben sind. Die Brunnenwände sind durch Nischen und Säulen mit byzantinischen Kapitellen geschmückt. Etwa 100 Jahr nach der Aufrichtung (814 n. Chr.) musste die Anlage wieder in Stand gesetzt werden; sie erhielt um die Mitte des 11. Jahrhunderts ein Kuppeldach, das bei der Napoleon'schen Expedition zugrunde ging. Der Nil hat bei seinem Tiefstand an diesem Pegel 7 Ellen; bei 15 Ellen ist die für die Thalbewässerung nöthige Höhe erreicht. Nach Herodot musste der Fluss auf 16 Ellen steigen, um ein gutes Getreidejahr zu ergeben; deshalb umgeben die Figur des Vater Nil im Vatikan 16 Genien. N. Z.

Die technische Hochschule in München wird im laufenden Winterhalbjahr von 559 Studirenden, 146 Zuhörern und 177 Hospitanten, i. g. also von 882 Theilnehmern besucht. Von den 6 Abtheilungen der Hochschule zählen die allgem. Abth. 180, die Ingenieurabth. 152, die Hochbauabth. 136, die mechanisch-techn. Abth. 258, die chemisch-techn. Abth. 128, die landwirthsch. Abth. 28 Hörer. Aus Bayern stammen 482, aus den übrigen deutschen Staaten 219, aus dem Auslande 181 Besucher; am zahlreichsten sind unter letzteren die Oesterreicher und Ungarn (45), die Russen (42), die Schweizer (27), die Serben (14) und die Italiener (13).

Personal-Nachrichten.

Bayern. Den Reg.- u. Baurätheu Köhler in Ansbach u. Feil in Speyer, dem Bauamtmann Völke in Landshut ist der Verdienst-Orden vom heil. Michael IV. Kl.; dem Bauamtmann Reverdy in Burg i. Ditm., dem Ziviling. und Gutsbesitzer Widmann in Weitnau bei Kempten ist der Titel u. Rang eines kgl. Brths. verliehen.

Preufsen. Den bish. kgl. Reg.-Bmstrn. Ludwig Glaser u. Rich. Gläser in Berlin ist die nachges. Entlass. aus dem Staatsdienst ertheilt.

Der Wass.-Bauinsp. Friedr. Lang in Kassel ist gestorben.

Brief- und Fragekasten.

Fragebeantwortungen aus dem Leserkreise.

Zur Anfrage 1 in No. 1 S. 8 sei bemerkt, dass sich gusseiserne Fenster für Arbeiter-Wohnungen überhaupt nicht empfehlen, im allgemeinen schon nicht weil die Räume dadurch mehr Gefängnisszellen als Wohnzimmern ähneln. Im Besonderen aber lassen sich derartige Fenster nur unvollkommen öffnen, würden also der bekannten Neigung ländlicher Arbeiter, ihre Räume fest geschlossen zu halten, noch Vorschub leisten. Andererseits sind die Verschlüsse der aufgehenden Flügel zu undicht, um am Fenster sitzend auf die Dauer arbeiten zu können. — Th. G. in Berlin.

Gusseiserne Fenster für ländliche Arbeiter-Wohnungen sind um so weniger zu empfehlen, je gröfser an dem bezgl. Orte die Winterkälte zu sein pflegt. Selbst in dem milden Klima des südlichen England sind sie auf Grund bezgl. Erfahrungen für den in Rede stehenden Zweck verschmäht worden, obschon hölzerne Fenster sich theurer stellten. — E. H. H. in Berlin.

Zur Anfrage 2 in No. 1 S. 8 spricht Hr. Kreisbmstr. E. H. Hoffmann in Berlin die Vermuthung aus, dass sich das betr. Uebel durch Anordnung einer zweckmäfsigen Lüftung vollständig werde heben lassen und empfiehlt als die einfachste und billigste Lüftungs-Einrichtung die von ihm im Jhrg. 71 d. Bl. (S. 161 u. flgd.) beschriebene Anlage senkrechter Luftschachte. (Man vergl. übrigens hierzu die Entgegnung von Prof. Dr. Wolpert auf S. 210 u. flgd. desselb. Jhrgs. D. Red.)

Die Firma Grünzweig & Hartmann in Ludwigshafen empfiehlt für den gleichen Zweck eine Bekleidung der gewölbten Stalldecke mit ihren bekannten „Korksteinen", als ein Mittel, das in ähnlichen Fällen schon vielfach und stets mit dem besten Erfolge versucht worden ist.

Offene Stellen.

I. Im Anzeigentheil der heut. No. werden zur Beschäftigung gesucht.

a) Reg.-Bmstr. u. Reg.-Bfhr.

Je 1 Reg.-Bmstr. d. d. Stadtbauinsp. II.-Magdeburg; Garn.-Bauinsp. Stolterfoth-Metz. — 1 Stdtbmstr. d. d. Magistrat-Detmold. — 1 Reg.-Bfhr. (Ing.) d. Abth.-Bmstr. Fuhrken-Hannover, Leinestr. 19. — Je 1 Bfhr. d. P. W. 071 „Invalidendank"-Dresden; W. 43 Rud. Mosse-München.

b) Architekten u. Ingenieure.

Je 1 Arch. d. d. Bürgermeisterei-Giefsen; Arch. Arwed Rossbach-Leipzig; E. F. 926 Rud. Mosse-Magdeburg; B. 2, P. 15 Exp. d. Dtsch. Bztg. — 1 Gothiker d. Bmstr. Jos. Lucas-Mainz. — Je 1 Ing. d. Stdtbauinsp. Lasser-Berlin, Breitestr. 10; Ob.-Bürgermstr. Becker-Köln; N. 13 Exp. d. Dtsch. Bztg.

c) Landmesser, Techniker, Zeichner, Aufseher usw.

1 Hilfsfeldmesser d. d. kgl. Eis.-Dir.-Erfurt. — Je 1 Bautech. d. d. kgl. Eis.-Betr.-Amt (Berl.-Lehrte)-Berlin; Magistrat-Elbing; Magistrat, Baudeput.-Frankfurt a. M.; Brth. Metzenthin-Strafsburg i. Els.; Garn.-Bauinsp. Atzert-Stettin; M. 12 Exp. d. Dtsch. Bztg. — Je 1 Zeichner d. d. Stadtbauamt, Abth. f. Hochbau-Aachen; kgl. Schlossbaubür.-Berlin; Stadtrath-Gera; Stdtbrth. Plüddemann-Breslau; Abth.-Bmstr. Fuhrken-Hannover, Arch. Weeser-Krell-Charlottenburg. — 1 Bauaufseher d. d. kgl. Kreis-Bauinsp.-Bonn. — 1 Bauschreiber d. d. kgl. Schlossbaubür.-Berlin.

II. Aus anderen techn. Blättern.

a) Architekten u. Ingenieure.

2 Arch. d. d. Hochbauverwaltg. f. d. städt. Rieselgüter-Berlin, Klosterstr. 68. — 1 Ing. (Eisenkonstr.) d. d. kgl. Eis.-Dir.-Frankfurt a. M.

Kommissionsverlag von Ernst Toeche, Berlin. Für die Redaktion verantw. K. E. O. Fritsch, Berlin. Druck von W. Greve's Buchdruckerei, Berlin SW.

Berlin, den 14. Januar 1891.

Mittheilungen aus Vereinen.

Vereinigung Berliner Architekten. 1. Ordentliche Versammlung am 7. Jan. 1891. Anwesend 47 Mitglieder und 3 Gäste.

Der Vorsitzende, Hr. v. d. Hude theilte mit, dass Hr. Geh. Reg.-Rth. Prof. Raschdorff die auf ihn gefallene Wahl als Mitglied des Ehrenraths nicht angenommen habe; an seiner Stelle wurde durch einstimmigen Beschluss der Versammlung Hr. Bmstr. Fritz Koch zu dem bezgl. Amte berufen. Seit der konstituirenden Versammlung am 11. Dez. v. J. sind die Hrn. Hofbauinsp. Geyer, Reg.-Bmstr. Th. Goecke, Arch. Kröger, Bildhauer Prof. Otto Lessing und Eisenb.-Bauinsp. Wegner als Mitglieder in Vorschlag gebracht und aufgenommen worden, so dass die Zahl der Mitglieder gegenwärtig 108 (einschl. 4 auswärtiger M.) beträgt. Einige weitere Meldungen liegen vor.

Auf der Tagesordnung standen zunächst die Berichte der Fachausschüsse.

Im Namen des litterarischen Ausschusses theilte Hr. Fritsch mit, dass Hr. Verlagsbuchhändler E. Wasmuth sich gern dazu bereit erklärt habe, an den Sitzungsabenden jedesmal eine Reihe der neuesten architektonischen und kunstgewerblichen Veröffentlichungen auszulegen. — Den diesmal zur Verfügung gestellten Werken, die während der folgenden Verhandlungen an der Tafel umgingen, widmete Hr. Dr. C. Gurlitt einige kurze einleitende Erläuterungen. Gegenüber den jüngsten Lieferungen einiger bekannten Sammelwerke photographischer Aufnahmen, Licht's Architektur der Gegenwart, Dohme's Barock- und Rococo-Architektur, sowie der ähnlich angelegten Veröffentlichungen über die Baudenkmäler Roms (Ergänzung d. Letarouilly'schen Werks) von H. Strack, der Studienblätter aus Budapest und der Cölner Neubauten gab das, grofsentheils aus Heliogravuren bestehende Werk über das Wiener Reichsrath-Gebäude von Hansen das Beispiel einer vornehm ausgestatteten Monographie und das Rauscher'sche Werk über den Bau steinerner Wendeltreppen das Beispiel einer ebenso gründlich wie vorzüglich bearbeiteten Sonder-Veröffentlichung über ein architektonisches Einzelgebiet. Als wissenschaftliche, durch Text-Abbildungen erläuterte Werke lagen die Geschichte der holländischen Baukunst von Georg Galland und der neueste Band vom Darmstädter Handbuch der Architektur, der von J. Stübben bearbeitete Städtebau vor, während das kunstgewerbliche Gebiet durch den Neudruck der 1762 erschienenen Entwürfe zu Möbel- und Kunsttischler-Arbeiten des Engländers Chippendale und das neueste der von J. Lessing heraus gegebenen Vorbilderhefte aus den Sammlungen des Kgl. Kunstgewerbe-Museums in Berlin (Persisch-türkische Fayence-Teller) vertreten war. Die rege Theilnahme, die diesen Auslagen gewidmet wurde, konnte als Beweis dafür gelten, dass die Einführung des betreffenden Theils der Vereinsthätigkeit einem Bedürfnisse entgegen gekommen ist.

Auch auf den beiden anderen Hauptgebieten, welche der Obsorge des litterarischen Ausschusses anvertraut sind, denjenigen der Wettbewerbungen und Ausstellungen, konnten wichtige Fragen zur Verhandlung gestellt werden.

Hr. Fritsch brachte zunächst zur Sprache, ob und in welcher Weise die Vereinigung zu den seitens des evang. Kirchenbau-Vereins ausgeschriebenen, beschränkten Wettbewerbungen Stellung nehmen und versuchen solle, das Verfahren bei etwaigen künftigen Fällen ähnlicher Art in geordnete Bahnen zu leiten. Die Formlosigkeit, mit der die beiden vorjährigen Wettbewerbungen des Vereins eingeleitet und durchgeführt worden sind, hat bekanntlich in Architektenkreisen vielseitig starke Missstimmung erregt und die Befürchtung wach gerufen, dass durch ein solches Vorgehen die Errungenschaften wieder infrage gestellt werden könnten, welche die deutsche Architektenschaft in den beiden letzten Jahrzehnten auf dem Gebiete des Wettbewerbungswesens mühsam durchgesetzt hat. Andererseits kann nicht in Abrede gestellt werden, dass das thatsächliche Ergebniss der Thätigkeit jenes Vereins, welchem bereits 3 Berliner Architekten Aufträge zu künstlerisch durchzuführenden gröfseren Kirchenbauten verdanken, kein unerfreuliches ist und ebenso ist es durch die näheren Mittheilungen, welche über das Vorgehen des Vereins gemacht worden sind, klar gestellt, dass die Verstöfse, welche dabei gegen die Anschauungen der Architektenschaft gemacht worden sind, weniger einer bestimmten Absicht als der Unkenntniss und Unerfahrenheit der bezgl. Persönlichkeiten zur Last fallen. — Nach einer längeren Besprechung, an der die Hrn. Schmieden, Böckmann, Dr. Dohme, v. d. Hude, March und Doflein sich betheiligten, wurde beschlossen, die Angelegenheit zunächst noch einmal im Vorstande durchzuberathen, nachdem diejenigen Mitglieder der Vereinigung, welche zugleich Mitglieder des evang. Kirchenbau-Vereins sind, ihre Ansicht dazu geäufsert haben werden.

Die zweite Angelegenheit, über welche Hr. Fritsch berichtete, betraf die grofse Jubiläums-Ausstellung des Berliner Künstler-Vereins, welche am 1. Mai d. J. eröffnet wird. Da zu derselben auch die Architektur zugelassen werde, so erscheine es als eine unabweisliche Pflicht der Berliner Architektenschaft, dafür zu sorgen, dass die Baukunst auch in würdiger Weise vertreten sei. Bestimmte Schritte bezügl. dieses Gebiets sind seitens des Künstlervereins noch nicht geschehen; von seiten des einzigen architektonischen Mitglieds des von diesem eingesetzten Ausstellungs-Ausschusses, Hrn. Bmstr. Sehring, liegt dagegen ein Schreiben vor, welches die Mitwirkung der Vereinigung Berl. Arch. als wünschenswerth bezeichnet. — In der allgemeinen Besprechung ward die Wichtigkeit der bezgl. Angelegenheit allgemein anerkannt, dagegen bezweifelt, dass der Künstlerverein bei dem Andrange von Bildern und Skulpturen in der Lage sein werde, für eine architektonische Abtheilung den entsprechenden Raum zur Verfügung zu stellen. Zur Aufklärung hierüber und über den Einfluss, welchen der Künstlerverein der Vereinigung bei Entfaltung einer entsprechenden Mitarbeit einräumen würde, wird sich der Vorsitzende zunächst mit dem Vorsitzenden des Künstlervereins in persönliche Verbindung setzen. Die danach etwa erforderlichen schleunigen Maafsregeln sollen im Vorstande berathen und durch den ent-

Bücherschau.

Die Harmonie in der Baukunst von W. Schultz. Verlag von Carl Manz in Hannover. Linden 1890.

Der Verfasser dieser jüngst erschienenen Schrift, welche der Zeitungsreklame nach bestimmt sein soll, eine „Revolution in den bisherigen Anschauungen über die architektonischen Maafsverhältnisse" hervor zu rufen, hat es wieder einmal versucht, die Harmonie in der Baukunst auf rein geometrischem Wege zu ergründen

Wer als Architekt das Werk in die Hand nimmt, in der Erwartung, fruchtbare Ideen für die Bethätigung seiner Kunst darin zu finden, wird es enttäuscht wieder beiseite legen. Es soll hier unentschieden bleiben, ob die geometrischen Operationen des Verfassers den Mathematiker vom Fach befriedigen werden oder nicht; für den Architekten sind sie vollkommen werthlos

Was soll man dazu sagen, wenn der Verfasser die „gröfsten Abmessungen" des Bauwerkes — also beim griechischen Tempel die Länge und Breite der untersten Krepidoma-Stufe und die Höhe von Erdgleiche bis Giebelspitze — als die „Grundmaafse der Proportionirung" bezeichnet. Also das, was das eigentliche Wesen des Bauwerkes ausmacht, der Raum, von dem aus der Architekt seine Komposition beginnt und auf den die Harmonie der Aufsenarchitektur gestimmt sein muss, dieses Grund- und Ausgangs-Element der architektonischen Komposition ist für den Verfasser einfach nicht vorhanden. Er nimmt den Grundriss und Aufriss des Bauwerkes her, sieht zu, wo sich die äufsersten Umfassungslinien befinden, misst die Längen derselben und konstruirt nun mit Hilfe dieser „gröfsten Abmessungen" ein komplizirtes System von „harmonischen Rechtecken und Polygonfunktionen", in welches er die Schöpfungen hellenischer Baukunst unbarmherzig hineinzwängt.

Wenn es Jemand unternehmen würde, ein Gesetz für die Proportionirung des männlichen Gesichtes zu finden und dabei die Maafse von dem äufsersten Rand der rechten Ohrmuschel bis zu dem der linken und von der untersten Bartspitze bis zum obersten Schopf des Haupthaares als „Grundmaafse der Proportionirung" bezeichen würde, so wäre diese Methode zum mindesten eben so gut, wie diejenige des Verfassers der Schrift über die „Harmonie in der Baukunst".

Nach dieser willkürlichen Annahme in Bezug auf die der Proportionirung zugrunde zu legenden Maafse ist es klar, dass der Verfasser unmöglich zu einem glaubwürdigen Ergebniss kommen konnte. Und in der That wird es ihm Niemand glauben, weder ein Mathematiker noch ein Architekt noch ein Laie, dass z. B. die Schönheit des Theseus-Tempels darauf zurück zu führen sei, dass die Länge und Breite der untersten Krepidoma-Stufe ein harmonisches Rechteck vom Seitenverhältniss = 0,447 214 . . . ., die Breite dieser Stufe und die Höhe des Tempels bis zur Giebelspitze ein weiteres harmonisches Rechteck vom Seitenverhältniss = 0,716 673 . . . . und die Länge der untersten Stufe und die Höhe des Tempels ein drittes harmonisches Rechteck vom Seitenverhältniss = 0,320 217 . . . . bilden, und dass mit Hilfe komplizirter geometrischer Konstruktionen für die weiteren Abmessungen des Tempels immer wieder neue „harmonische Rechtecke" aus den früheren heraus gefunden werden können, wobei aber, wohlgemerkt, jedesmal zugunsten des „Proportioni-

sprechend zu verstärkenden litterarischen Ausschuss ins Werk gesetzt werden. —

Im Namen des Ausschusses für Begutachtungen, baurechtliche und baupolizeiliche Angelegenheiten berichtete Hr. Kayser. Der Ausschuss, dem nicht weniger als 14 Mitglieder angehören, befindet sich bereits in voller Thätigkeit und hat sich in 2 längeren Sitzungen namentlich mit den Fragen baupolizeilicher Art beschäftigt, welche Hr. Kyllmann als Mitglied des bezgl. städtischen Ausschusses ihm vorgelegt hat. Ein ins Einzelne gehender Bericht hierüber soll später im Zusammenhange gegeben werden. Vorläufig deutete Hr. Kayser nur an, dass sich die Bestrebungen auf Verbesserung der gegenwärtig vorhandenen Zustände zunächst auf eine Erleichterung des persönlichen Verkehrs zwischen den Architekten und den Beamten der Baupolizei richten sollen, die durch Ansetzung bestimmter Sprechstunden herbei geführt werden könnte. Letztere würden überflüssig werden, wenn erst die — je nach persönlicher Auffassung zu den mannichfachsten Auslegungen führenden — Unklarheiten der gegenwärtig giltigen Baupolizei-Ordnung beseitigt seien. Auf letzteres sowie auf eine vielfach erwünschte Vereinfachung des Wortlauts jener Verordnung solle in zweiter Linie besondere Sorgfalt verwendet werden.

Für den Ausschuss für Besichtigungen, Ausflüge und Festlichkeiten berichtete Hr. Dofleiu. Die nächste, binnen kurzem zu bewirkende Besichtigung wird dem von den Arch. Cremer & Wolffenstein ausgeführten Synagogen-Neubau in der Lindenstr. gelten. Die Veranstaltung einer Winterfestlichkeit mit Damen, welche von einigen Mitgliedern angeregt worden ist, findet angesichts der starken gesellschaftlichen Inanspruchnahme, mit der die Meisten ohnehin sich abzufinden haben, nicht genügende Unterstützung; es wird vorgeschlagen, statt dessen lieber wiederum einen Frühjahrs-Ausflug zu veranstalten.

Nachdem dann ein von einigen Mitgliedern ausgehender Aufruf zu einer Betheiligung der Vereinigung an dem seitens des Verbandes deutscher Arch.- u. Ing.-V. auf der Brühl'schen Terrasse in Dresden zu errichtenden Semper-Denkmal verlesen und die bezgl. Liste ingang gesetzt worden war, ergriff Hr. Böckmann noch das Wort zu einigen zwanglosen Mittheilungen aus der Baupraxis, wie sie — zum Austausch bzgl. Ansichten und Erfahrungen — auch in Zukunft besonders gepflegt werden sollen.

Gegenstand der diesmaligen Erörterung war das Holzzement-Dach, das bekanntlich in den letzten 2 Jahrzehnten eine aufserordentliche Verbreitung in Berlin gewonnen hat. Hr. Böckmann erinnerte daran, mit welchem Misstrauen man s. Z. dieser — in Berlin durch Hof-Maurermstr. Rabitz eingeführten und zuerst bei einem kleinen Hintergebäude in der Jägerstr. angewendeten — Deckungsart entgegen getreten sei. Als die Architekten Ende & Böckmann dieselbe i. J. 1867 zuerst bei einem monumentalen Neubau — dem Abel'schen Hause an der Ecke der Linden- und der Wihelmstr. — anwendeten, konnten sie dies dem Bauherrn gegenüber nicht anders durchsetzen, als indem sie für die Brauchbarkeit des Dachs eine langjährige persönliche Gewähr übernahmen. Sie sind infolge dieser Gewähr nicht in Anspruch genommen worden, da das Dach sich während der verflossenen 23 Jahre ohne jede Ausbesserung tadellos gehalten hat.

Allerdings besitzt das Holzzementdach auch seine schwachen Seiten, die — abgesehen von den Uebelständen mangelhaft ausgeführter Dächer — namentlich in den Verbindungsstellen zwischen der Holzzement-Lage und dem Zink, also vorzugsweise an den Rinnen sich geltend machen. Es ist daher eine jedem Architekten naheliegende Frage, ob Rinnen sich dabei nicht ganz vermeiden lassen. Bekannt ist der namentlich bei Dächern eingebauter Häuser oder Bautheile mehrfach angewendete Ausweg, das Dach nach einem tiefer liegenden, inneren Punkte zu entwässern und die Niederschläge, welche bei gewöhnlichen Regengüssen zunächst fast ganz von der Decklage aufgesaugt werden und erst allmählich absickern, durch ein inneres Abfallrohr abzuleiten. Aber auch bei einem freistehenden, mit flachem Satteldache versehenen Gebäude, dem Hause des Prof. Dr. Hartmann in Neubabelsberg, das sehr billig hergestellt werden musste, hat Hr. Böckmann sich mit bestem Erfolge ganz ohne Rinnen beholfen. An den Traufkanten des Daches sind nämlich hohe Stirnbretter angeordnet und an diesen die Holzzementlage nebst Ueberdeckung hoch geführt worden. In den so gebildeten Mulden sind sorgfältig verlegte und durch Kiespackung vor Verstopfung gesicherte Drainröhren eingebettet worden, welche seitlich in Abfallröhren entwässern. Die 1880 ausgeführte Anordnung hat seither keine Uebelstände veranlasst. Bei aufsergewöhnlich heftigen Regengüssen kommt es wohl vor, dass ein Theil des Dachwassers über die Stirnbretter überfliefst und dort abträuft: indessen ist dieser Uebelstand auch bei unseren Dachrinnen gewöhnlicher Gröfse vorhanden. Will man eine besondere Sicherungs-Maafsregel anwenden, so wird man gut thun, die äufsere Kante der Dachhaut durch eine Ueberdeckung von Zinkblech zu schützen.

Eine zweite Neuerung, die Hr. Böckmann am Holzzementdach versucht hat, ist die Anwendung einer steileren Dachneigung. Als Regel gilt bei den Fabrikanten, dass man nicht über 1 : 25 bezw. 1 : 20 gehen solle; ästhetische Gründe aber machen es oft erwünscht, eine Neigung von 1 : 7 bis 1 : 6 anzuwenden, wie dies bei dem eigenen Landhause des Vortragenden am Griebnitz-See der Fall war. Letzteres ist jener Regel zuwider mit einer Neigung von 1 : 6 ausgeführt worden. Von den beiden Nachtheilen, welche jene Regel verhüten soll, hat der eine — das Abfliefsen des von der Hitze erweichten Holzzements aus den oberen Lagen — nach der Erfahrung des Redners keine so grofse Bedeutung, wenn das Dach nur in den ersten Jahren durch eine genügend starke Decklage usw. gegen die Einwirkung zu grofser Hitze geschützt wird; später erstarrt die anfangs biegsame harzige Masse, zu einer glasartigen, trotzdem aber noch immer undurchlässigen Schicht, wie man beim Aufnehmen älterer Dächer beobachten kann. Der zweite Nachtheil, die Möglichkeit eines Abrutschens der Decklage von der Dachfläche, ist bedenklicher, namentlich wenn in der Decklage Lehm- bezw. Thontheile enthalten sind. Hr. Böckmann ist demselben begegnet, indem er die Dachfläche durch ein aus Riemchensteinen hergestelltes, gegen die unteren, besonders stark konstruirten Kiesleisten sich stützendes Rautensystem in kleine Abtheilungen zerlegte. In den Ecken der Rauten sind halbe Steine angeordnet, die zunächst mit Zement auf der Dachhaut fest geklebt sind. — Auch diese, nunmehr seit 7 Jahren ausgeführte Anordnung, die von weiteren, bezw. von höheren Punkten gesehen, zugleich eine sehr gefällige Erscheinung darbietet, hat sich gut bewährt. Bei einem vor 2 Jahren ausgeführten Hühnerhause ist sie sogar auf ein Dach mit der Neigung 1 : 5 übertragen worden. Die steilere Dachneigung hat zugleich den Vortheil, dass der Anschluss der Dachhaut an senkrechtes

---

rungssystems" gewisse „Berichtigungen", „Ergänzungen" und „Abrundungen" der wirklich vorhandenen Maafse vorgenommen werden müssen.

Die mathematische Forschung auf dem Gebiete der architektonischen Harmonie hat ohne Zweifel ihre Berechtigung und kann auch, wie das von Aug. Thiersch gefundene Gesetz der Aehnlichkeit der Figuren zeigt, unmittelbar von förderndem Einfluss auf das künstlerische Schaffen des Architekten sein. Aber von Jedem, der sich mit diesem Gegenstand beschäftigt, muss man mit Recht verlangen, dass er bei der Sache bleibe, d. h. innerhalb der Grenze der Urtheilsfähigkeit des menschlichen Auges inbezug auf geometrische Gröfsenverhältnisse. Wenn zwei Rechtecke, ein gröfseres und ein in dasselbe einbeschriebenes kleineres, einander ähnlich sind, so erkennt das ein normales Auge sofort und empfindet es umgekehrt als unangenehme Störung, wenn z. B. eine architektonische Fensterumrahmung diese Aehnlichkeit der äufseren und inneren Umrissfigur nicht aufweist. Aber die rein mathemathischen Eigenschaften der sog. harmonischen Rechtecke sind für das Auge direkt nicht erkennbar und eben deshalb vollständig bedeutungslos in einer Frage, die es blos mit der sinnlichen Erscheinung eines Gegenstandes zu thun hat, nicht mit verstandesmäfsigen Spekulationen.

Auf jeden Fall, mag man nun derartige Forschungen auf dem Gebiete der architektonischen Proportionirung für berechtigt anerkennen oder nicht, auf jeden Fall muss auf das entschiedenste die Behauptung zurückgewiesen werden, die ja auch vielfach von anderer Seite aufgestellt wird: dass nämlich das Heil des baukünstlerischen Schaffens in dem Besitze solcher allgemein giltiger geometrischer Proportions-Formeln bestehe. Denn wenn auch die Mathematik jedes Werk der Natur sowohl wie der Kunst, also überhaupt jede organisch oder künstlerisch entwickelte Gesammterscheinung nach ihren Einzelerscheinungen registriren, gruppiren und in eine Formel bringen kann, so hiefse es doch die Sache geradezu auf den Kopf stellen, wollte man behaupten, dass die betreffende Erscheinung nach dieser Formel entstanden sei.

Sollte es also einem Mathematiker „nach jahrelangem mühevollem Studium" wirklich einmal gelingen, für die einzelnen Schöpfungen der Baukunst die ihnen entsprechenden mathematischen Formeln zu finden, so würde dieses Ergebniss gewiss die Bewunderung seiner Fachgenossen erregen — aber dem Künstler würde er nichts Neues sagen. Denn dieser wusste es schon vorher, dass seine Schöpfungen nicht willkürlich zusammengewürfelte Erscheinungen sind, sondern dass sie organisch, d. h. nach Gesetzen entstanden sind, welche übereinstimmen mit den grofsen Naturgesetzen.

Den Schleier dieses „geheimnissvollen Vorganges" aber, kraft dessen die Seele des im Kleinen schaffenden Menschen gleichsam identisch wird mit der im Grofsen schöpferischen Weltseele, den Schleier dieses Geheimnisses zu lüften, wird wohl Niemand gelingen, am allerwenigsten dem, der des Räthsels Lösung von den „harmonischen Rechtecken" und den „Polygonfunktionen" erhofft.

Magdeburg. Bruno Specht.

Mauerwerk erleichtert wird, da man das lästige Einkleben von Zink zwischen die Holzzementlagen vermeiden kann.

Zahlreiche Anfragen über Einzelheiten der bezgl. Anordnungen, welche der Vortragende beantwortete, zeigten, mit welchem Interesse seine Mittheilungen aufgenommen worden waren. —

Architekten-Verein zu Berlin. Sitzung vom 29. Dezember 1890. Vorsitz. Hr. Wiebe; anwesend 54 Mitglieder, 2 Gäste. Da geschäftliche Angelegenheiten nicht zu erledigen sind, erhält sofort Hr. Stadtbaurath Blankenstein das Wort zu einigen Mittheilungen über den Umbau der Dammmühlen.

Redner hebt hervor, dass es zu spät sei, heute noch die Erhaltung der Mühlengebäude rückgängig zu machen. Ob es überhaupt möglich gewesen, die Beseitigung derselben zu erreichen, sei mindestens zweifelhaft, da auf den Gebäuden aus Pietät gegen Friedrich-Wilhelm IV. die grundbuchliche Verpflichtung ruhe, die Fassaden im grofsen und ganzen zu erhalten, wie sie wären. Es sei mithin vor allem seitens der königl. Wasserbau-Verwaltung der Nachweis zu führen gewesen, dass die Mühlen im Strominteresse unbedingt hätten entfernt werden müssen. Dieser Nachweis sei aber nicht geliefert worden.

Die Stadtverordneten-Versammlung ihrerseits hat auf der Erhaltung der Gebäude bestanden, da sich dieselben zu einem weitern Verwaltungs-Gebäude, an welchen bei der steten Vergröfserung der Stadt fortwährend Mangel, ausbauen lassen.

Etwas Schönes lässt sich nun freilich gerade nicht aus den beiden Gebäuden machen, da dazu die ganze Situation nicht angethan ist, wohl aber etwas Brauchbares und Annehmbares. Zu dem Zwecke werden die beiden Gebäude in ihren am Mühlendamme gelegenen Fronten durch eine Thurmanlage zusammengefasst, die ungefähr genau in der Axe der Fischerbrücke liegen wird. Die Erhaltung der Grundform der Gebäude muss schon im Hinblick auf die Fundirung als nothwendig bezeichnet werden; dagegen werden die vorhandenen niedrigen 5 Geschosse in 3 zusammen gezogen. Auch die Axentheilung bleibt beibehalten.

Im Erdgeschoss soll die Sparkasse untergebracht, das erste und zweite Stockwerk dagegen der Armendirektion überwiesen werden. Im grofsen Gebäude muss ein Lichthof angelegt werden. Für sämmtliche Fronten ist eine neue Verblendung in Aussicht genommen; die vorhandene Zinnenbekrönung dürfte für die neue Geschosseintheilung zu klein sein und ist demnach durch eine neue zu ersetzen. Der Umbau ist auf rd. 730 000 *M.* veranschlagt.

Die Beibehaltung der Mühlen als einen aesthetischen Fehler zu bezeichnen, ist schon um deswillen verkehrt, weil der so oft in der Presse hervor gehobene Ausblick auf das Oberwasser von der Kurfürstenbrücke aus thatsächlich nicht vorhanden ist. Abgesehen von der starken Stromkrümmung oberhalb des Mühlendammes entzögen schon Wehr und Schleuse dem Blicke die Oberwasserfläche.

Hr. Wiebe knüpfte hieran noch einige Mittheilungen über den Stand der fiskalischen Bauten.

Hr. Gottheiner hält sodann einen Vortrag:

Ueber Verwendung von Holz zu Pflasterungen.

Eine der Hauptaufgaben bei der Ausführung städtischer Pflasterungen ist die, die Oberfläche des Pflasters möglichst lange eben zu erhalten, da alsdann möglichst lange der Zugwiderstand für die Thiere am geringsten, die Entwässerung am besten und die Unterhaltungskosten ebenfalls am geringsten sind. Soll die Pflasterung mit parallelepipedisch geformten Materialien — Stein, Holz usw. — geschehen, so ist darauf zu sehen, dass dieselben durchaus homogen sind.

So weit dabei Holz in Frage kommt, ist es schwierig, wenn nicht unmöglich, dieser Grundforderung gerecht zu werden. Die Eigenschaften des Holzes sind nach Standort, Alter der Bäume usw. derartig widersprechend, dass kein Individuum dem andern gleicht und es daher nur schwer zu verstehen ist, wie man darauf verfallen konnte, Holz zu Pflasterungen zu verwenden.

Seit etwa 60 Jahren geschieht letzteres und zwar seit 1870 in immer steigendem Maafse; der Hauptsache nach von den Verwaltungen der grofsen Städte, vielleicht nicht ohne Einfluss der Reklame, welche von den Unternehmern ins Werk gesetzt wurde, um ihrem Holze mit Rücksicht auf die gesteigerte Verwenung des Eisens, neue Absatzgebiete zu verschaffen.

Bei dem Mangel an Erfahrung übertrug man den Unternehmern die Unterhaltung auf lange Zeit für einen bestimmten Preis auf das Jahr und für das Quadratmeter. Hierin lag gewissermaafsen ein Verzicht auf genaue Kontrolle, welche von den Baubeamten auch schon um deswillen nicht ausgeübt werden konnte, weil die geschnittenen Klötze auf den Baustellen kaum zu sortiren waren. Die Unternehmer selbst hatten vielfach selbst keine Ahnung, worauf es bei Holzpflasterungen ankam.

Licht in die Sache gebracht zu haben, ist das Verdienst der Ingenieure der Stadt Paris. Bekanntlich waren die Strafsen dort unter dem II. Empire durchweg makadamisirt. Dies war mit grofsen Unzuträglichkeiten verbunden: Staub, Schmutz, starke Abgänge in die Seine, welche wieder auszubaggern waren, erhebliche Unterhaltungskosten bis zu 16 Fr. auf das Jahr und Quadratmeter. Seit Errichtung der Republik ist man bestrebt gewesen den Makadam zu beseitigen. Zunächst wendete man sich dem Asphalt zu; infolge der — wohl selbstverschuldeten — schlechten Erfahrungen aber seit 1881 dem Holz. Die Ausführung von rd 500 000 ^{qm} wurde zunächst einer englischen Gesellschaft übertragen Seit 1885 ist man aber dazu übergegangen, die Unternehmer-Arbeit zu beseitigen und die Holzpflasterungen von Grund aus in Regie auszuführen. Vom Kauf des Holzes an — und zwar diesen inbegriffen — untersteht die Pflasterung in allen ihren Theilen einer scharfen Aufsicht. Für den Kauf waren derartig subtile Bedingungen ausgearbeitet, dass damit in der Praxis nicht durchzukommen war, so dass dieselben wesentlich eingeschränkt werden mussten. Das Hauptgewicht wird auf eine sorgfältige Auswahl der Klötze gelegt. Man unterscheidet solche aus Kernholz, aus Kernholz mit Splint und solche aus Splintholz und verwendet dieselben entsprechend in Strafsen mit starkem, mittlerem und schwachem Verkehr.

Es muss anerkannt werden, dass die Pariser mit ihrer Methode subtilster Sortirung Erfolge erzielt haben, wie sie anderswo bis dahin nicht erreicht worden sind. Es entsteht aber die Frage, ob die Kosten im Einklange zu dem Erreichten stehen. Zunächst ist das Verfahren nur möglich, wenn grofse Flächen zu pflastern sind, da dasselbe sonst zu theuer wird, weil man mit den minderwerthigen Klötzen nichts anzufangen weifs. Ferner bedingt der Regiebau ein grofses Beamten-Personal. Auch so ist etwa nach 8 Jahren eine Erneuerung der Decke erforderlich, da je nach dem Verkehr eine jährliche Abnutzung von 1—17 ^{mm} stattfindet. Hierbei ist nicht ersichtlich, wie das starke und unbequeme Hervortreten der vielen in den Strafsen liegenden Eisentheile vermieden werden soll. Nun muss es für eine Stadtverwaltung eine der vornehmsten Aufgaben sein, in Rücksicht auf den Verkehr, Umpflasterungen möglichst zu vermeiden. Und da muss man doch sagen, dass Stein und Asphalt dem Holze bei weitem überlegen sind.

Das Holzpflaster, welches in den Jahren 1881 bis 1887 in Paris von Unternehmern hergestellt worden ist, hat einschliefslich der Verzinsung des Anlage-Kapitals rd. 71 *M.* für 1 ^{qm} gekostet. Dagegen hat das 1881 hier in Berlin in der Friedrichstrafse hergestellte Pflaster bei einer Unterhaltungs-Verpflichtung von 19 Jahren nur einen Kosten-Aufwand von 27,75 *M.* verursacht.

Die in Paris seitdem in Regie ausgeführten Holzpflasterungen haben sich nun allerdings wesentlich billiger gestellt und zwar unter denselben Voraussetzungeu auf rd. 44,0 *M.* Nimmt man an, dass für dieselben Mittel in Berlin das Holzpflaster ausgeführt werden kann, so fragt es sich: Was kostet das Steinpflaster bei einer Unterhaltungs-Dauer von ebenfalls 19—20 Jahren? Letzteres erfordert 22,50 *M.*, bestes Steinpflaster rd. 35,0 *M.*, ohne Berücksichtigung des Umstandes, dass die Steine alsdann immer noch einen gewissen Werth besitzen.

Es erscheint daher in keiner Weise gerechtfertigt, dem Holzpflaster eine gröfsere Ausdehnung zu geben. —

Haupt-Versammlung vom 5. Jan. 1891. Vorsitzender Hr. Wiebe. Anwesend 103 Mitglieder und 2 Gäste. Der Vorsitzende begrüfst zunächst die Versammlung mit herzlichen Worten und giebt dem Wunsche Ausdruck, dass das neue Jahr für das Vereinsleben ein recht erspriefsliches sein möge. —

Im Februar wird die Neuwahl des Vorstandes zu erfolgen haben; satzungsgemäfs haben aus demselben die Hrn. Wiebe, Schmieden und Wallot auszuscheiden. Zu den Berathungen der landwirthschaftlichen Gesellschaft in Sachen des Wasserrechts im bürgerlichen Gesetzbuche waren die Hrn. Keller und Garbe deputirt. Da Hr. Garbe die Wahl nicht angenommen hat, so wird auf Vorschlag des Vorstandes statt dessen Hr. Werner gewählt.

Hierauf berichtet Hr. March über das Ergebniss der Monats-Konkurrenz: Entwurf zum Ausbau des Marien-Kirchthurms. Es sind 3 Entwürfe eingegangen, welche alle drei in ihrer Art Erfreuliches zeigen. Der Entwurf mit dem Kennwort: Backstein steht streng auf dem historischen Standpunkte, während in dem zweiten mit dem Kennwort: Und wie Du bist usw. die künstlerische Phantasie frei geschaltet und gewaltet hat. Auf dem alten Kalkstein-Unterbau erheben sich drei Geschosse in rothem Backstein, welche den Thurmhelm tragen. Der gesammte Thurm ist 40,0 ^{m} höher als der vorhandene, welcher eine Höhe von 90,0 ^{m} aufweist. Die Höhe erscheint daher wohl etwas reichlich bemessen. Der dritte Entwurf mit dem Kennwort: Berlin C. ist ein schöner Entwurf, enthält aber einige kleine Programm-Widrigkeiten. Der Charakter des Thurmes ist ein ausgesprochen moderner. Der Ausschuss ist zu dem Ergebniss gekommen, den beiden Entwürfen: Backstein und Berlin C. ein Vereins-Andenken zuzuerkennen. Als Verfasser des ersten ergiebt sich Hr. Bauinspektor a. D. Salzmann in Bremen. Dem zweiten ist ein verschlossener Briefumschlag nicht beigegeben gewesen, so dass dessen Verfasser nicht hat ermittelt werden können.

Aufgenommen in den Verein wird Hr. Reg.-Bauführer Heinrich. Zur Beurtheilung der eingegangenen Entwürfe um den Schinkelpreis werden gewählt: im Hochbau die Hrn. Wallot, Eggert, Jacobsthal, Hossfeld, Persius, Schwechten und Ende; im Ingenieurwesen die Hrn. Baensch, Müller-Breslau, Contag, Garbe, Hagen, Germelmann u. Keller. Mit der Vorbereitung

des Jahresfestes werden betraut die Hrn. Bürde, Jaffé, Stapf, Appelius, Lasser, Guth, Eiselen, Gerlach, Frobenius, Körber, Seifert u. Haeger.

Es erhält nunmehr Hr. Reg.-Bmstr. Kuntze das Wort zu seinem Vortrage: Ueber Reise-Eindrücke von Argentinien über die Cordilleren, Pacific-Küste und Panama-Kanal nach Mexiko und Nord-Amerika. Der Redner verstand es in mehrstündiger Rede die Zuhörer zu fesseln. Auf den mehr feuilletonistisch gehaltenen Vortrag näher einzugehen, verbietet der Mangel an Raum. Pbg.

Vermischtes.

Internationale Elektrotechnische Ausstellung in Frankfurt a. M. 1891. In einer Konferenz, welche in München zwischen der Allgemeinen Elektrizitäts-Gesellschaft in Berlin, der Maschinen-Fabrik Oerlikon und dem Portland-Zementwerk Lauffen stattgefunden hat, sind endgiltige Vereinbarungen über die Vertheilung der durch die Uebertragung von 300 Pfdkr. von Lauffen nach Frankfurt entstehenden Kosten erzielt, nachdem die in Oerlikon angestellten Vorversuche ein Gelingen dieser Kraft-Uebertragung mit Sicherheit erwarten lassen. Es hängt die Durchführung dieses interessanten Versuches nur mehr davon ab, dass die Kaiserliche Reichs-Postverwaltung und die Königlich Württembergische Telegraphen-Direktion die Bitte des Ausstellungs-Komités um leihweise Ueberlassung der nöthigen Leitungs-Stangen und Montage derselben erfüllen. Es dürfte daran um so weniger zu zweifeln sein, als die Regierungen selbst ein grofses Interesse daran haben, bei den immer häufiger auftretenden Fragen, inwieweit Strafsen und Bahnen für elektrische Lichtleitungen auf weite Entfernungen benutzt werden sollen, einen Versuch in so grofsem Maafsstabe ausgeführt zu sehen.

Zur Rangstellung der sächsischen Staats-Baubeamten. In der auf S. 11 abgedrukten Mittheilung unter dieser Ueberschrift befindet sich leider ein Fehler, der um so ärgerlicher ist, als diese Mittheilung ja ihrerseits als Berichtigung auftritt. Da Hr. Ober-Landbaumeister Canzler in Dresden bereits seit Oktober 1889 zum Geheimen Oberbaurath mit dem Range der III. Klasse ernannt worden ist, so vermehrt sich die Zahl der Techniker in Kl. III auf 3, während in Kl. IV nur 3 Oberbauräthe anzuführen sind. Derselben Nichtberücksichtigung dieser Rangerhöhung hat sich leider auch das Verzeichniss der sächs. Staats-Baubeamten im Jhrg. 91 d. dtsch. Baukalenders schuldig gemacht.

Klehe'sche Dachziegel. Bei der Unvollständigkeit der Anfrage in der vorjährigen No. 98 lassen sich die gewünschten Angaben nicht machen. Abgesehen von der Berührung anderer Punkte sei nur erwähnt, dass die Ziegel sowohl aus Eisenblech wie aus Zinkblech hergestellt werden, ferner mit oder ohne Mennig- bezw. Farbanstrich oder Metallüberzug, auch der Preis abhängig von der Gröfse der Ziegel ist. Inbezug auf die erforderliche Dachneigung sei bemerkt, dass die Klehe'schen Dachziegel sowohl für senkrechte Wandbehänge als für ganz flache Dächer bis zu einer Neigung von 15° Anwendung finden.

Alle erforderlichen Angaben würden am besten von dem Fabrikanten der Ziegel zu erhalten sein, dessen Adresse Hermann Klehe, Baden-Baden ist. W. in D.

Der Besuch der technischen Hochschule in Karlsruhe stellt sich während des laufenden Winterhalbjahrs auf 496 Studirende, 55 Hospitanten und 20 Hörer, i. g. also auf 571 Personen. Von den Studirenden und Hospitanten kommen auf die Abth. f. Mathematik u. Naturwissenschaften 8 (5 St. u. 3 H.), auf die Abth. f. Ingenieurwesen 47 (46 St. u. 1 H.), auf die Abth. f. Maschinenwesen 253 (243 St. u. 10 H.), auf d. Abth. f. Architektur 63 (55 St. u. 8 H.), auf d. Abth. f. Chemie 106 (101 St. u. 5 H.), auf d. Abth. f. Forstwesen 48 (45 St. u. 3 H.), während 1 Studirender und 25 Hospitanten keiner bestimmten Abtheilung angehören. Ihrer Heimath nach stammen 174 St. u. 26 H. aus Baden, 217 St. u. 23 H. aus anderen deutschen, 94 St. u. 5 H. aus anderen europäischen Staaten, 11 St. u. 1 H. aus Amerika und Asien. Am stärksten unter den Ausländern vertreten sind die Russen (54), demnächst die Amerikaner (11), die Oesterreicher und Ungarn (9), die Schweizer (7) und die Engländer (6).

Preisaufgaben.

Die Preisbewerbung für Entwürfe zur Bebauung der Eckbaustelle auf dem Grundstück des ehem. Victoria-Hôtels in Dresden hat die Theilnahme von nicht weniger als 51 Architekten hervor gerufen. Der 1. Preis (3000 M.) ist den Arch. Hrn. Reuter & Fischer in Dresden, der 2. Preis (2000 M.) dem Arch. Hrn. E. Giese in Halle der 3. Preis (1000 M.) dem Arch. Hrn. Th. Martin in Freiberg zugefallen.

Ein Preisausschreiben für Entwürfe zu einem Zimmer-Kochofen und zur Lüftung von Arbeiter-Wohnungen wird gemeinschaftlich durch den deutschen Verein für öffentliche Gesundheitspflege und den Verein zur Förderung des Wohles der Arbeiter, „Concordia" erlassen. Für die beste Ofenkonstruktion, die durch Vorlage eines wirklichen Ofens nachgewiesen werden muss, ist ein Preis von 1000 M., für die beste, durch Zeichnung und Beschreibung zu erläuternde Arbeit über Lüftung von Arbeiter-Wohnungen 500 M. ausgesetzt. Nähere Bedingungen versendet Hr. Dr. Spiefs in Frankfurt a. M., 24 neue Mainzergasse.

Eine Preisbewerbung für Entwürfe zu einem neuen Realgymnasium für Gera wird im Anzeigentheil u. Bl. vom dortigen Stadtrathe ausgeschrieben. Die Preise betragen 1200, 800 und 500 M. Näheres nach Eingang des Programms.

Personal-Nachrichten.

Hamburg. Der Arch. Cäsar Hachmann ist als Bmstr. beim Ing.-Wesen angestellt.

Preufsen. Die Ernennung des Eis.-Dir. Müller in Berlin z. Mitgl. des Patentamts ist auf weitere 5 Jahre ausgedehnt.

Dem Eis.-Dir. Haass, Vorst. d. betr.-techn. Bür. der kgl. Eis.-Dir. in Altona, ist der Rothe Adler-Orden IV. Kl. verliehen.

Die Reg.-Bfhr. Heinr. Mundorf aus Honnef a. Rh., Fabian v. Chmielewski aus Debenz, Kr. Graudenz, Emil Wix aus Berlin (Ing.-Bauf.); Gust. Wiesebaum aus Breslau (Hochbauf.) sind zu kgl. Reg.-Bmstrn. ernannt.

Den bish. kgl. Reg.-Bmstrn. Fritz Goesslinghoff in Stendal, Gustav Eggert in Erfurt ist die nachges. Entlass. aus dem Staatsdienst ertheilt.

Brief- und Fragekasten.

Anfragen an den Leserkreis.

Giebt es in Deutschland heute noch Bezugsquellen für die Cerebotani'schen Messinstrumente? St. in G.

Fragebeantwortungen aus dem Leserkreise.

Zur Anfrage von Hrn. E. H. in R. über Hydro-Sandstein erlaube ich mir Ihnen Folgendes mitzutheilen. In England wird unter dem Namen hydraulischer Sandstein bereits seit längeren Jahren ein künstlicher Sandstein fabrizirt und sind Bauten in diesem Material in Hastings, Folkestone und Dover ausgeführt, die der Witterung und den Einflüssen des Meereswassers ausgesetzt, sich bewährt haben sollen. In Deutschland ist das Material bis jetzt nur in Köln a. Rh. bei 3 Bauten am Hansaring usw. und in Aachen von der städtischen Behörde bei Schulgebäuden verwendet worden.

Es bestehen in Deutschland bis jetzt Fabriken in Berlin, Köln a Rh., Trier, Aachen, Düsseldorf, Rheingömheim b. Ludwigshafen, Hannover, Leipzig. Der Name Hydro-Sandstein entstand bei Errichtung der Berliner Fabrik und haben auch verschiedene Patent-Erwerber in Deutschland diesen Namen angenommen.

Berlin, Johanniterstr. 11. R. Hintze.

Zur Anfrage in No. 105, Jhrg. 1890, S. 638.

Der Beantwortung in No. 2 S. 12 kann ich insofern nicht beipflichten, als dieselbe nur Steinfufsböden (Asphalt, Zement, gehärteten Gyps) für so dicht erklärt, dass sie keine Herde für Bacillen abgeben könnten. — So lange diese Steinfufsböden neu und gut geschliffen sind, mögen sie völlig dicht sein; allein durch das Begehen, Rollen der Krankenbetten usw. werden sie rauh, brechen stellenweise aus und zeigen dann Vertiefungen, die schwer rein zu halten sind. Ferner ist auch mit der Kälte solcher Fufsböden zu rechnen. Die besten Fufsböden für Krankenhäuser sind immer eichene, weil dies Material am widerstandsfähigsten ist. Wenn dieselben, nach dem Verlegen, mit heifsem Wachs getränkt werden, so werden die Poren, die auch jedes andere Fufsbodenholz besitzt, so vollständig abgeschlossen, dass durchaus kein Platz für Infektionsherde mehr vorhanden ist. Im Leipziger Stadt-Krankenhause werden seit Jahren nur noch dicht schliefsende eichene Fufsböden verwendet, weil mit diesen die besten Erfahrungen gemacht wurden. A. H. in L.

Offene Stellen.

I. Im Anzeigentheil der heut. No. werden zur Beschäftigung gesucht.

a) Reg.-Bmstr. u. Reg.-Bfhr.

Je 1 Reg.-Bmstr. d. d. Reg.-Kanzlei-Bremen; Stadtrath-Bockenheim; Stadtbauinsp. II-Magdeburg; die Garn.-Bauinsp. Goebel Altona; Stolterfoth-Metz; Dir. Spiefs v. Linkuhner-Seckenburger Entwässerungs-Verb.-Neukirch, Ostpr. — 1 Stdt.-bmstr. d. d. Magistrat-Detmold. — Je 1 Bfhr. d. Reg.-Bmstr. Voigt-Berlin N., Strafse 16 No. 6; P. W. 071 „Invalidendank"-Dresden; W. 43 Rud. Mosse-München.

b) Architekten u. Ingenieure.

Je 1 Arch. d. Dombmstr. Salzmann-Bremen: Arch. H. Groothoff-Hamburg; P. 15, Y. 24 Exp. d. Dtsch. Bztg. — 1 Gothiker d. Bmstr. Jos. Lucas-Mainz. — 1 Ing. d. d. städt. Baudeputat.; Abth. I.-Berlin. — 1 Tiefbau-Konstrukteur d. N. 13 Exp. d. Dtsch. Bztg.

c) Landmesser, Techniker, Zeichner, Aufseher usw.

1 Landmesser d. d. kais. Kanal-Komm., Bauamt III-Rendsburg. — 1 Hilfslandmesser d. d. kgl. Eis.-Dir.-Erfurt. — Je 1 Bautechn. d. d. grofsh. sächs. Dir. d. III. Verwaltungs-Bezirks-Eisenach; Magistrat, Baudeputat.-Frankfurt a. M; Stadtrath-Riesa; Brth. Metzenthin-Strafsburg i. Els.; Landes-Bauinsp. Schiller-Jarotschin; Reg.-Bmstr. Schrader-St.-Avold; Kr.-Bmstr. Faerber-Neisse; Garn.-Bauinsp. Atzert-Stettin; die M.-Mstr. E. Schultz-Lippehne; Gust. Heyer-Ober-Waldenburg i. Schl.; M. 12 Exp. d. Dtsch. Bztg. — 1 Gas- u. Wassertechn. d. d. Stadtmagistrat-Aschaffenburg. — 1 Zeichner d. Arch. Weeser-Krell-Charlottenburg.

Kommissionsverlag von Ernst Toeche, Berlin. Für die Redaktion verantw. K. E. O. Fritsch, Berlin. Druck von W. Greve's Buchdruckerei, Berlin SW.

Berlin, den 17. Januar 1891.

Vom Zwinger in Dresden.

(Hierzu die Abbildungen auf Seite 28 und 29.)

Der Dresdener Zwinger, Pöppelmanns Meisterwerk, zählt zu den eigenartigsten und höchsten Leistungen, welche einem deutschen Baukünstler jemals gelungen sind. Er bildet als solche nicht nur einen berechtigten Stolz des sächsischen Landes und Volksstammes, sondern ist als ein nationales Kleinod anzusehen, für dessen unversehrte Erhaltung jeder kunstverständige Deutsche die gleiche warme und herzliche Theilnahme empfinden muss.

Aus dieser Empfindung ist offenbar auch die kleine Mittheilung in No. 101, Jahrg. 1890 u. Bl. entsprungen, in welcher einer unserer Mitarbeiter über eine vermeintliche Entstellung des edlen Bauwerks Klage führte. Seine Aeufserung war wohlgemeint, fufste aber auf einer unvollständigen Kenntniss der Sachlage und war daher geeignet, unrichtige Vorstellungen von den z. Z. in Ausführung begriffenen Herstellungs-Arbeiten am Zwinger zu geben und die Thätigkeit der mit Leitung dieser Arbeiten beauftragten Architekten in ein falsches Licht zu setzen. Es ist uns denn auch alsbald von zuständiger Seite her eine Richtigstellung jener Angaben zugegangen, die wir in Nachstehendem zum Abdruck bringen.

„Nummer 101 Jhrg. 1890 d. Bl. hat auf S. 615 über die Einziehung zweier eiserner Wendel-Treppen innerhalb der Halle des Wallpavillons eine unzutreffende Mittheilung gebracht, welche der Berichtigung bedarf.

Augenscheinlich hat der Berichterstatter jene Einbauten — wie aus dem Datum hervor geht — nur im ersten Stadium der Treppen-Aufstellung selbst gesehen, und eine Nachfrage darüber, in welcher Weise die weitere Ausführung geplant sei, für überflüssig gehalten Er hätte sonst erkennen müssen, wie dieselben — den Blicken des Beschauers gänzlich entzogen — dem Rythmus der Aufsen-Architektur sich folgerichtig einfügen, was um so leichter zu bewirken war, als es nur

Gesammtplan des Zwingers mit Angabe der künftigen Raumbenutzung.

Semper'sches Museum auf der Nordseite: Gemälde-Galerie u. Kupferstich-Sammlung. — Bau nördlich vom Nymphenbade u. untere Hälfte des Pavillons *G*: Zur Kupferstich-Sammlung. — Obergeschoss des Pavillons *G*: Mathematisch-physikalischer Salon. — Wallpavillon *D*, Bogen-Galerien *L* u. *K*, Pavillon *F* u. Lang-Galerie *O*: Mineralogisches Museum. — *P* Portalbau. — Pavillon *H* mit Anbau *B*, Bogen-Galerien *M* u. *J*, Pavillon *C*, Pavillon *E* mit Anbau *A* und Lang-Galerie *N*: Zoologisches Museum.

Die St. Katharinen-Kirche zu Hamburg.

Nach einem Vortrage von Julius Faulwasser, gehalten den 14. Januar 1891 im Hamburgischen Architekten- und Ingenieur-Verein unter Mitanwesenheit der Mitglieder des Vereins für hamburgische Geschichte.

Als die beiden ältesten Pfarrkirchen Hamburgs im Jahre 1842 beim grofsen Brande ein Raub der Flammen geworden waren, nahm der Verein für hamburgische Geschichte als eine seiner vornehmsten Fragen die Ausführung einer umfassenden Studie bezgl. der übrigen alten Hauptkirchen auf, deren Archive noch erhalten sind. Die Inangriffnahme eines solchen Unternehmens verzögerte sich aber Jahrzehnte lang, weil die einschlägigen Arbeiten von Pastor Wendt über den St. Katharinen-Kirchthurm und von Pastor Geffken über die St. Michaelis-Kirche, trotz allen Interesses, das sie erregen mussten, doch nur zeigen konnten, dass zur Ermöglichung weiter gehender Schlussfolgerungen vorher eine vollständige zeichnerische Aufnahme der Bauwerke vorhanden sein müsse und dass auch in geschichtlicher Beziehung nur ein Architekt imstande sein würde, die wenigen, sich über das 16. Jahrhundert zurück noch vorfindenden Angaben zu einer übersichtlichen Geschichte der Bauwerke zusammen zu fassen. Zur Bewerkstelligung einer Arbeit nach so erweitertem Programm sah sich der Verein für hamburgische Geschichte aber erst in der Lage, als ihm 1889 zu seinem 50jährigen Stiftungsfest abseiten der obersten Kirchenbehörde als Honorar für den Verfasser einer Spezialarbeit über jede der hamburgischen Hauptkirchen ein Geldbeitrag in Aussicht gestellt wurde. Der Geschichts-Verein hat hierauf mit dem Vortragenden einen Vertrag geschlossen, wonach letzterer, wenngleich unbekannt mit dem Zeitaufwand, den solche Arbeit erfordern würde, sich verpflichtete, in gedachtem Sinne mit einer Studie über die St. Katharinen-Kirche den Anfang zu machen.

Diese Arbeit liegt nunmehr druckfertig vor. Die Aufnahme des ganzen Bauwerks mit seinem gegenwärtigen Zustand ist im Maafsstab 1 : 100 und die muthmaafsliche Darstellung des ursprünglichen Zustandes im Maafsstab 1 : 250 auf 18 Blatt Zeichnungen aufgetragen. Aufser diesen Blättern konnten zur Illustration des Vortrags auch bereits einige von den übrigen 32, mittels photographischer Reproduktion in Aussicht genommenen bildlichen Beigaben der Monographie zur Ausstellung gebracht werden.

Die litterarische Arbeit erstreckt sich aufser auf die Geschichte der vorzüglichen Orgel und der grofsen Zahl der in der Kirche enthaltenen Einzelkunstwerke, auf den werthvollen

Gegenwärtiger Grundriss der Kirche.

galt, bereits vorhandene Arkaden in der durch die benachbarten Ausführungen bedingten Weise abzuschliefsen. Inwiefern eine Entstellung der dadurch kaum berührten offenen Halle eingetreten sei, ist demnach ganz unerfindlich!

Für Jeden aber, der die gekrümmten Figuren der Grundrissbildung und den eigenartigen Anschluss des Wallpavillons an die beiden Bogengalerien kennt, wird die Schwierigkeit der der Baubehörde gestellten Aufgabe begreiflich sein, die darin bestand, den über der offenen Halle befindlichen Saal des Pavillons nicht nur mit Zentralheizung zu versehen und die Heizapparate und Essenkörper dabei möglichst unauffällig anzuordnen, sondern auch durch einzubauende Treppen denselben in unmittelbare Verbindung mit jenen angrenzenden Galerien zu bringen, damit die dem Mineralogischen Museum in Zukunft zur Verfügung stehende gesammte Westhälfte des Zwingers eine zusammen hängende Verkehrs-Verbindung gestatte, für welche die offene Durchgangshalle des Wallpavillons bekanntlich bisher ein Hinderniss bildete.

Der Umstand nun, dass die geplanten Treppen-Anlagen sich dem Beschauer völlig entziehen und in Höhe des Walles nur durch kleine, seitlich angebrachte, geschlossene, apsisartige Anbauten sich kennzeichnen, dass ferner, und vor allem von der Fufsbodenfläche des in seinen Wandungen vielfach gekrümmten und daher wenig ausnutzbaren Saales, nur 7 Geviertmeter für beide Treppen-Austritte an nutzbarem Raum verloren gingen und dass schliefslich die grofse, nach dem Wall führende Freitreppe und damit die reizvolle Aufsen-Architektur der hier vorgelagerten Halle völlig intakt bleiben konnte, dürfte genügend für den Erfolg der seit einigen Monaten bereits vollendeten Anlage sprechen.

Die seltsame Anregung des Berichterstatters, eben jene zweiarmige grofse Freitreppe zu überdecken (!) und zur Herstellung der geforderten Verbindung umzubauen, verräth eine solche Unkenntniss der einschlagenden Verhältnisse, dass hierauf nicht weiter eingegangen werden kann. Würde doch damit ein Eingriff in die unvergleichliche Aufsen-Architektur gerade an hervor ragendster Stelle des Pavillons zusammen hängen, welcher unter allen Umständen zu vermeiden war. Und wenn in früheren Jahrzehnten solche Eingriffe erfolgten, wie das angeführte Beispiel des „dürftigen Anbaues“ an den mathematisch-physikalischen Salon zeigt, so ist die gegenwärtige Bauleitung doch schwerlich hierfür verantwortlich zu machen, die ihrerseits nur bestrebt ist, allen Anordnungen auf künstlerisch echte Erhaltung und Wiederherstellung des Bauwerks nach Möglichkeit gerecht zu werden und die mannichfaltigen an sie heran tretenden Forderungen in Einklang mit der Architektur zu bringen, wo dies aber nicht angängig ist, solche abzuwehren.

Den veränderten Zwecken der Gebäude entsprechend, hat, trotz lebhafter Einsprüche, es freilich nicht umgangen werden können, eine Anzahl von Zentralheizungs-Oefen den schon von früher her vorhandenen — es bestehen z. Z. deren 27 — hinzu zu fügen, wofür die Anlage von Essen unvermeidlich war. Wenn aber diese nothwendigen Uebel, um den Eindruck der duftigen Architektur einer lebensfrohen Zeit nicht zu stören, so unauffällig wie möglich in ihrem Aeufsern gehalten wurden, so ist dem bisher nur immer Anerkennung gezollt worden.

Derselbe Gesichtspunkt wird gewiss auch für die leitende Behörde der Frauenkirche bei Anlage einer Heizanlage maafsgebend gewesen sein, welche, bei diesem Bauwerk wie bei den Zwingergebäuden beim Umbau keineswegs vorgesehen, durch veränderte Benutzung und andere Zeitverhältnisse wie Anforderungen bedingt, unvermeidlich geworden war. —dt.“

So dankenswerth und beruhigend diese Aufklärung auch ist, so schien sie uns im Verhältniss zu der Theilnahme, welche die bezgl. Angelegenheit bei der Mehrzahl unserer Leser erregt haben dürfte, doch nicht ganz ausreichend. Unsere demzufolge an die Bauleitung bezw. den obersten Beamten des sächsischen Hochbauwesens gerichtete Bitte, die vorstehenden Mittheilungen durch einige bildliche Darstellungen zu ergänzen, hat das bereitwilligste und liebenswürdigste Entgegenkommen gefunden. Es ist uns nicht allein ein reicher Stoff an Zeichnungen und photographischen Aufnahmen zur Verfügung gestellt worden, sondern wir sind auch in den Besitz einiger weiteren thatsächlichen Angaben über die bezgl. Bauarbeiten gelangt, die uns zu folgenden ergänzenden Mittheilungen instand setzen.

In dem Gesammt-Grundriss des Zwingers auf S. 25 sind die Veränderungen ersichtlich gemacht, welche die Benutzung der Innenräume des Bauwerks neuerdings erfahren hat bezw. erfahren soll. Veranlasst sind dieselben dadurch, dass durch die Ueberführung der **Gipssammlung** in das durch Ausbau des ehemaligen Zeughauses geschaffene neue „Museum Albertinum“ die bisher von dieser beanspruchten Räume (die rechte Hälfte vom Erdgeschoss des Semper'schen Museums, die Pavillons *H* und *G*, der an letzteren sich lehnende Anbau *B* und die Bogengalerien *L* und *M*)* für andere Zwecke frei wurden. Die neue Raumvertheilung ist derart erfolgt, dass die betreffende Erdgeschoss-Hälfte des Semper'schen Baues für die Zwecke der Gemälde-Galerie (Sammlung von Bildern des 18. Jahrh., Photographien und Pastellbildern) ausgebaut wird, während der an die Räume der Kupferstich-Sammlung anstofsende Theil vom Erdgeschoss des Pavillons *G* (bis zur Hausmeister-Wohnung) zu jener Sammlung, der andere Theil des Pavillons *G*, die Bogengalerie *L* und der obere Saal des sogen. Wall-Pavillons *D* zum Mineralogischen Museum, der Pavillon *H* mit dem Anbau *B* und die Bogengalerie *M* dagegen zum Zoologischen Museum hinzu gezogen werden. Letzteres wird demnach fortan die ganze Osthälfte des eigentlichen Zwingers einnehmen, während die Westhälfte, abgesehen von dem gröfseren Theil des in seinem Obergeschoss bekanntlich den mathematisch-physikalischen Salon enthaltenden nordwestlichen Eckpavillon *G*, dem Mineralogischen Museum zufällt.

Die baulichen Veränderungen, welche zufolge dieser neuen Raumvertheilung nothwendig wurden, um den oberen Saal des Wall-Pavillons *D*, der bisher nur durch die äufsere Freitreppe auf der Hinterseite zugänglich war, mit den an das Erdgeschoss des Pavillons anstofsenden Bogengalerien in Verbindung zu setzen, ohne doch den freien Durchgang vom Zwinger nach dem Wall und die Erscheinung der unteren offenen Halle zu beeinträchtigen, sind aus dem auf S. 28 mitgetheilten Grundrisse klar ersichtlich. Man wird den Architekten, welche den Umbau geplant

* In dem Gesammtgrundriss auf S. 25 sind dieselben (mit Ausnahme der Bogengalerie *M*) durch Schraffirung hervor gehoben.

Altarschmuck, auf die Bibliothek, auf die interessante Geschichte der Brauerknecht-Brüderschaft in der Kirche, und, als im weiteren Sinne von mehr oder weniger grofser Bedeutung für das Bauwesen derselben, auf das Siel unter der Kirche, die Anbauten an die Kirche, die Häuser und Erben der Kirche, auf das Feuerlösch- und Beerdigungswesen der Kirche und auf die Verwaltung und die Kosten des Bauwesens derselben. Das Ergebniss muss demnach als ein sehr reichhaltiges und für die hamburgische Geschichte in sehr vieler Hinsicht bedeutendes bezeichnet werden. Was eine Fortsetzung der Arbeit inbezug auf die übrigen Kirchen betrifft, so muss solche demnach als in hohem Grade wünschenswerth erscheinen und wir hoffen, dass der Fortgang des Unternehmens nicht dadurch behindert wird, dass, wie sich freilich gezeigt hat, zur Deckung der Kosten mindestens das Doppelte des bis jetzt bewilligten Geldbetrages sicher zu stellen sein wird.

In den Bereich der Mittheilungen des Vortrags konnte natürlich nur der erste Theil der Arbeit, das Bauwerk von Kirche und Thurm selbst betreffend, hinein bezogen werden und es war auch hier nur möglich, einen ganz allgemeinen Ueberblick über die hauptsächlichsten Ergebnisse der Studie zu bieten. —

Was zunächst die Lage der Kirche anbetrifft, so steht dieselbe auf der Südspitze der sog. Grimminsel, deren Eindeichung schon in das Jahr 1050 gesetzt wird. Infolge mehrfacher Zerstörungen der Stadt, sowie infolge der 1072 erfolgten Verlegung des Erzbischofsitzes nach Bremen verzögerte sich aber die weitere kulturelle Entwickelung dieses niedrig gelegenen Stadtgebietes bis nach Abbruch der neuen Burg Adolf III und Eindeichung des rechten Alster-Ufers 1195 endlich auch die Cremoninsel eingedeicht und südlich derselben das Mührenflet und die Stadtbefestigung bis zur Alstermündung fortgeführt wurden, so dass hinter deren Schutze sich zu Anfang des 13. Jahrhunderts endlich die Ansiedler zu mehren begannen.

Etwa in die Jahre zwischen 1230 und 1240 ist die Ausführung der ersten St. Katharinen-Kapelle zu setzen, deren früheste Erwähnung im Stadt-Erbebuch sich 1250 nachweisen lässt. Sowohl über die genaue Lage, wie über die Bauart können bestimmte Vermuthungen eingehend begründet werden. Zum Theil stützen sich dieselben auf die mehr oder weniger gleichzeitig erbaute St. Nicolai- und St. Marien-Magdalenen-Kapelle und zum anderen Theil auf die Gröfse und Eintheilungsart der Gräber, die auf dem vermuthlichen Grund der Kapelle wesentlich von der Form der übrigen Kirchengräber abweichen. — Während die genannten beiden Kapellen aber schon nach Verlauf von verhältnissmäfsig nur kurzer Zeit zu Kirchen umgebaut wurden, standen der Vergröfserung der St. Katharinen-Kapelle mehre Schwierigkeiten entgegen, so dass mit diesem Unternehmen erst nach etwa 100 Jahren, d. i. ungefähr 1330, vorgegangen ist, als die Kirche, wie sich aus der 1274 erfolgten Einrichtung eines eigenen Grundbuches ergiebt, schon seit mehr als 50 Jahren zu einer selbständigen Pfarrkirche erhoben war. Der gewünschten Vergröfserung stand besonders die eigenartige Lage der Kirche entgegen, die nördlich durch die Privat-Grundstücke zweier Gemüsebauern, östlich durch einen, diese scheidenden Wassergraben, südlich durch die Stadtmauer und westlich durch das Steckelhörn-Flet eng begrenzt war. Als die Nothwendigkeit einer Erweiterung der Kapelle gebietend wurde, konnte man daher nicht, wie bei den genannten beiden anderen Kapellen, nach Westen weiter bauen, wobei erstere als Chor sich mehr oder weniger erhalten liefsen, sondern die Erweiterung musste nach der Ostseite zu geschehen, und zwar war es, da man andernfalls zu nahe an die Stadtmauer gekommen wäre, aufserdem unumgänglich, die Längenaxe der gröfseren Kirche

und ausgeführt haben, in der That die Anerkennung nicht versagen können, dass sie sich mit der ihnen gestellten, schwierigen Aufgabe so gut wie überhaupt möglich abgefunden haben. Insbesondere können wir es von unserem Standpunkte aus nur durchaus billigen, dass sie die von ihnen hinzu gefügten, zur Ansicht kommenden neuen Theile thunlichst unscheinbar gehalten haben, um auf diese Weise eine Beeinträchtigung der Pöppelmann'schen Schöpfung auf das denkbar geringste Maafs herab zu setzen. Jedenfalls ist ein derartiges Verhalten pietätvoller, als wenn sie den Versuch gemacht hätten, jene Theile in künstlerisch aufwändiger Weise zu gestalten und dem Organismus der alten Zwinger-Architektur anzugliedern.

Gerade dieser Wall-Pavillon, der zu den ältesten, i. J. 1711 begonnenen Theilen der Zwinger-Anlage gehört, gilt ja mit Recht als dasjenige Werk, an welchem das schöpferische Genie seines Erbauers und die Kunst der von ihm beschäftigten bildnerischen Hilfskräfte am glänzendsten sich entfaltet hat.* In Anerkennung dieser Thatsache ist man denn auch gelegentlich der in Rede stehenden Bauarbeiten bedacht gewesen, ihm diejenige künstlerische Herstellung angedeihen zu lassen, die er verdient.

Ueber die dabei angewendete Technik sind auf S. 588 Jhrg. 1890 u. Bl. gleichfalls bereits einige Mittheilungen gemacht worden, die nur in sofern zu berichtigen sind, als die innerhalb der in Zementguss neu angesetzten Theile eingelegten Drathgewebe nicht von Messing-, sondern von Kupferdraht hergestellt worden sind. Man hat für diese Technik sich entschieden, weil man mit derselben sowohl an dem früheren, 1875 hergestellten Portal der ehemaligen Schlosskirche (jetzt am Johanneum) wie an den Wandbrunnen der Langgalerie des Zwingers (1880) vortreffliche Erfahrungen gemacht hat, während die theilweise Erneuerung frei stehender Skulpturen in Sandstein sich ebenso schlecht bewährt hat, wie die Anwendung der früher versuchten, verschiedenartigen Imprägnirungs-Mittel. Welchen Umfang die bezgl. Arbeiten hatten, wird daraus erhellen, dass vom 1. April bis 31. Oktober v. Js. an der Herstellung des Wallpavillons 7 Bildhauer, 3 Steinmetzen, 4—5 Maurer, 6 Handarbeiter (lediglich zum Reinigen und Waschen), 2 Klempner, 2—3 Zimmerleute und 4 Maler ununterbrochen beschäftigt gewesen sind, und dass dafür ein Betrag von 20 000 *M.* aufgewendet worden ist.

Von dem Erfolge des Herstellungsbaues, der nicht nur in der Erneuerung aller fehlenden und schadhaften Theile, sondern auch namentlich darin beruht, dass wiederum durchweg der unersetzliche Reiz des früher durch einen Oelfarben-Anstrich verdeckten echten Sandstein-Materials sich geltend macht, geben die neben einer Gesammtansicht des Pavillons von uns im Abbilde mitgetheilten Einzelheiten wenigstens eine annähernde Vorstellung. Die den betreffenden Bildern zugrunde liegenden photographischen Aufnahmen sind von dem bauleitenden Architekten, Hrn. Reg.-Baumeister Karl Schmidt selbst angefertigt. Sie gehören zu einer Sammlung, welche in erschöpfender Vollständigkeit alle ornamentalen und figürlichen Skulpturen des Baues wiedergiebt und zugleich dazu bestimmt ist, bei künftigen Herstellungs-Arbeiten, die natürlich nicht ausbleiben werden, als zuverlässiger Anhalt zu dienen. Jedoch ist in Aussicht genommen, diese Sammlung später auch Künstlern und Kunstfreunden zugänglich zu machen, die in ihr einen unerschöpflichen Schatz der Anregung finden werden.

Die obere Leitung der am Zwinger ausgeführten Aenderungs- und Herstellungs-Arbeiten, die noch bis zum Jahre 1893 sich erstrecken werden, ruht in der bewährten Hand des Hrn. Geh. Oberbaurath, Ober-Landbaumeister Canzler in Dresden. —

—F.—

* Angesichts der oft gehörten Behauptung, dass die hier von Pöppelmann durchgeführte Behandlung der Architektur sich von allen geschichtlichen Ueberlieferungen frei gemacht habe und als Ausdruck durchaus selbständiger, ungezügelter Phantasie zu betrachten sei, möge dem Verfasser die Bemerkung gestattet sein, dass er in dem fraglichen Bau das ausgeprägte Beispiel einer barocken Schöpfung im Sinne der Gerüst-Stile und zugleich ein aufserordentlich bezeichnendes Beispiel jener, von den bahnbrechenden Künstlern der letzten Jahrhunderte immer aufs neue angestrebten „Synthese“ zwischen den Struktur- und Formgedanken der Antike und des Mittelalters erblickt. Denn der hier in freiester Beherrschung aller künstlerischen Mittel des Barockstils durchgeführte Struktur-Gedanke — ein System von vertikal ausklingenden Pfeilern, verbunden durch Bögen mit Giebel-Bekrönungen, hinter denen die Dachhaube aufsteigt — ist durchaus mittelalterlichen Ursprungs. — Selbstverständlich wird durch diesen Nachweis der Ruhm Pöppelmann's und die Bedeutung seiner künstlerischen That in keiner Weise geschmälert.

Eisenbahn-Verbindung zwischen Chile und Argentinien.

In der Valparaiso-Zeitung „la Union“ finden wir die folgenden kurzen Notizen über den „Ferrocarril Transandino“:

Llaillay ist der Knotenpunkt der Eisenbahnen, welche Valparaiso mit dem Innern Chile's verbinden. Die Hauptbahn nach Santiago nimmt von hier aus eine südliche Richtung, während eine Zweigbahn, das Flussthal des Aconcagua hinauf steigend, über San Felipe nach Santa Rosa de los Andes führt; hier endet sie. Auf der östlichen Seite Süd-Amerikas reicht die von Buenos Ayres ausgehende Eisenbahn bis Mendoza. Diese beiden Punkte, Mendoza und Santa Rosa de los Andes (gewöhnlich kurz los Andes genannt) durch einen Schienenstrang zu verbinden, ist der Zweck des grofsartigen Unternehmens, an welchem jetzt an beiden Seiten mit voller Kraft gearbeitet wird und welches voraussichtlich in 4 bis 5 Jahren seiner Vollendung entgegen sieht.

Der Kamm der Cordilleren bildet die Grenze zwischen Chile und Argentinien. Auf chilenischem Gebiet wird die Länge des zu legenden Schienenstranges 66 km, auf der östlichen Seite etwa 120 km (eine genaue Angabe ist in dem Bericht nicht enthalten) betragen.

Von los Andes aus folgt die Bahn zuerst dem Laufe des Aconcagua (auf dieser Strecke von 13 km ist die Bahn schon jetzt für Arbeiterzüge benutzbar) und biegt dann in nordöstlicher Richtung in das Thal des Nebenflusses Colorado. Die Arbeiten sind so weit vorgeschritten, dass im nächsten Jahre voraussichtlich schon eine Strecke von 34 km befahrbar sein wird. Bis dahin ist die Steigung eine allmähliche, im Durchschnitt kaum gröfser als $2^1/_2$ %; jetzt aber ist man in der unmittelbaren Nähe des Gebirges angelangt, und die Schwierigkeiten beginnen. Man befindet sich hier erst auf einer Höhe von 1300 m über der Meeresfläche und der Pass von Uspallata, wo die Bahn in einem 5 km langen Tunnel den Kamm der Cordilleren durchschneidet, ist 3790 m hoch. Wie tief unter diesem Kamm der Tunnel liegen wird, ist in dem Reiseberichte nicht erwähnt. Doch

---

gegen diejenige der Kapelle um etwa 2 m zu verschieben. Der für solche Lage der neuen Kirche erforderliche Platz wurde gewonnen, indem die Eigenthümer der nördlich gelegenen beiden Gehöfte ein Stück ihres Gartenlandes abtraten; derselbe erheischte aber als weitere, vor der Bebauung zu überwindende Schwierigkeit die unterirdische Abführung des erwähnten Grenzgrabens, welche ungefähr an derselben Stelle, wo der offene Graben sich befunden haben mag, mittels einer aus 7 cm starken Eichenholzbohlen konstruirten, 43 zu 43 cm weiten Sielleitung bewerkstelligt wurde, die als Ableitung des Hafenmores am Grimm bis 1723 bezw. bis 1875 in Betrieb gestanden und für die Kirche vielerlei Schwierigkeiten nach sich gezogen hat. Auf dem so geschaffenen Grundstück wurde von dem bei 30 m Breite auf 58 m Länge geplanten Kirchbau zunächst der Chortheil in Länge von 34 m oder 4 Gewölbejochen in Angriff genommen, und bis etwa 1360 vollendet, wobei einem der Kirche ertheilten Ablassbrief vom 28. Mai 1354 wesentliche Bedeutung für die Herbeischaffung der letzten Baumittel beizulegen ist.

Eine Ansicht der älteren Kapelle mit Chorstumpf der neuen Kirche scheint sich in dem Bilde von Hamburg wieder erkennen zu lassen, welches (Staphorst III), in der ehem. St. Petrikirche hinter der Taufe hing. Mit dem Bau des westlichen Theiles der Kirche, der sich noch heute in mehren Stücken von jenem ersterbauten Chortheil unterscheidet, beginnt die durch die erhaltenen Memorial-Bücher der Kirche mit Sicherheit nachweisbare historische Zeit derselben. Demnach ist der Beginn des Weiterbaues in das Jahr 1377 zu setzen, wo Wilken Rodenborch und Johann Hesebeck als damalige Besitzer der mehrerwähnten beiden Bauernhöfe, gegen Zuerkennung bestimmter Gerechtsame, weitere Stücke ihres Gartenlandes an die Kirche abtreten mussten. Von 1384 an finden sich dann fortgesetzt gröfsere und kleinere Gaben, meistens in Form von gegen $6^2/_3$ % auf Leibrenten gegebenen Kapitalien für den Bau der Kirche verzeichnet. Die Kapelle ist so lange wie möglich, wahrscheinlich bis 1407, wo das nördliche Seitenschiff schon vollendet wurde, erhalten geblieben. An der Südseite ist erst 1402 mit dem Fundament begonnen. Durch die Cäcilien-Fluth, eine grofse Ueberschwemmung im Jahre 1412, ist der Bau nachhaltig unterbrochen, so dass das Dach des Mittelschiffes erst 1425 gerichtet ist, worauf im folgenden Jahre die Gewölbe geschlossen wurden. 1433 soll der Thurmbau begonnen sein, für welchen die Fundamente der früheren Kapelle benutzt wurden. Hierdurch musste sich die Längenaxe des Thurmes wie oben begründet, um rd. 2 m gegen diejenige der Kirche versetzen. — Im Vergleiche zu den älteren hamburgischen Haupt-Kirchen St. Petri und St. Nicolai ist die St. Katharinen-Kirche an Gröfse freilich nicht als bedeutender zu bezeichnen, übertrifft dieselben aber wesentlich inbezug auf ihre Höhe, da die Scheitel der Mittelschiffgewölbe jener Kirchen nur 20 m bezw. 22 m Höhe erreichen, diejenigen der St. Katharinenkirche aber auf 29 m über dem Fufsboden liegen. Dennoch muss der Eindruck ihres Innenraums leider als einigermaafsen plump bezeichnet werden, da die Durchmesser der schlichten runden Pfeiler mit 2,6 m etwas übertrieben grofs angenommen sind. — Schnell ist nach Vollendung der Kirche der Innenraum sehr reich ausgeschmückt worden, indem vor allem allein 19 Altäre errichtet wurden, über deren zahlreiche und kostbare Kleinodien und schätzbare Reliquien sich noch vielerlei Nachrichten aufgefunden haben. Ueber die Lage des Hauptaltars, der Sakristei usw. lassen sich noch ganz bestimmte Mittheilungen machen; auch mehre Epitaphien und Gemälde können schon in jener frühen Zeit nachgewiesen werden und die Orgel ist zuerst 1433 erwähnt.

Die Bewegung der Reformation hat sich dann an der St. Katharinen-Kirche früher als an irgend einer andern hamburgi-

ergiebt eine Schätzung der örtlichen Verhältnisse für den Tunnel etwa 3—400 m unter der Passhöhe, so dass also die Scheitelstrecke der Bahn etwa 3400 m über der Meeresfläche liegen dürfte. Hieraus folgt für die letzten 32 km eine durchschnittliche Steigung der Bahn von $6^3/_4$ %.

Bei dem vorerwähnten Punkte d. h. 34 km von los Andes, fängt die erste Zahnradbahn an, und es wechseln auf den noch übrigen 32 km Zahnrad- u. Adhäsions-Bahnen fortwährend ab, in derselben Art, wie wir es z. B. auf der Bahn zwischen Interlaken und Grindelwald oder auf der Harzbahn bei Blankenburg sehen. Die Steigung der letzten 11 km auf der chilenischen Seite, von el Juncal bis zur Cumbre kann nur durch fast ununterbrochene Tunnel-Längen überwunden werden. In diesen Tunneln soll eine gleichmäfsige Steigung von 8 % eingehalten werden, trotzdem ist noch ein Kehrtunnel unvermeidlich, um die erforderliche Höhe zu gewinnen.

An allen diesen Tunneln wird schon mit Nachdruck gearbeitet; von der herzustellenden Tunnellänge von im ganzen 15375 m waren aber im Oktober erst 2520 m fertig gestellt. Bis jetzt scheint einfach mit Hammer und Meifsel gearbeitet zu sein; in der nächsten Zeit sollten aber die schon beorderten elektrischen Motoren aufgestellt und dadurch die Arbeiten bedeutend gefördert werden. — Dieselbe Zeitung veröffentlicht einen anderen kurzen Bericht über die Fortschritte der Arbeiten auf der argentinischen Seite. Die Cordilleren fallen nach Osten zu viel allmählicher ab, weshalb dort im ganzen nur die drei Tunnel von las Lenas, Navarro und las Cuevas herzustellen sind. Auf dem weiteren Abhange bis Mendoza sind keine weiteren, irgend bedeutenden Tunnel-Arbeiten erforderlich. Dagegen bieten hier die Brückenbauten über die vielen sich nach Osten ergiefsenden Abflüsse des Gebirges bedeutende Schwierigkeiten. Bis jetzt sind die Schienen von Mendoza aus auf einer Strecke von 54 km gelegt mit einer Durchschnitts-Gradiente von $2^1/_2$ %. In der Nähe der Cordilleren ist aber auch hier die Zuhilfenahme der Zahnradbahn erforderlich.

In diesem letzteren Bericht ist erwähnt, dass die Bahn schmalspurig, d. h. 1 m breit sein wird und es ist deshalb wohl anzunehmen, dass dasselbe Maafs auf der ganzen Strecke von los Andes Mendoza eingehalten werden wird.

Die Bahnen von Valparaiso bis los Andes einerseits und von Buenos Ayres bis Mendoza andererseits haben die gewöhnliche Spurweite von 4′ $8^1/_2$″ engl.

Schlussstein-Bekrönung über der mittleren Bogenöffnung des Erdgeschosses.

Neue Befestigungsart der Schiene auf hölzernen Querschwellen.

(Sicherheits-Schienennagel D. R. P. angem.)

Die gegenwärtig übliche Befestigung der Schiene auf der hölzernen Querschwelle ist i. A. eine mangelhafte, sowohl bei dem einfachen Schienennagel, als bei dem Schraubennagel (tirefond). Selbst bei sehr gut unterstopften hölzernen Schwellen lässt es sich nicht vermeiden, dass die Schiene beim Befahren durch die Züge sich etwas senkt und beim Verlassen der rollenden Last wieder hebt. Dieses Spiel der auf- und niedergehenden Bewegung veranlasst aber, dass der Schienenfufs den Schienennagel hebt und nach einiger Zeit der Kopf des letzteren nicht mehr auf dem Schienenfufs aufliegt. Unstreitig ist dies ein grofser Missstand.

Die in die Höhe stehenden Schienennägel müssen durch den Bahnwärter, bei Vermeidung empfindlicher Strafen, niedergeschlagen werden und wenn dies nicht oder nicht rechtzeitig geschieht, so ist eben die Befestigung der Schienen auf der Schwelle mangelhaft, welcher Umstand unter ungünstigen Verhältnissen, bei schneller Fahrt durch starke Kurven, ungünstiger Witterung usw. entschieden die Fahrsicherheit beeinträchtigen kann. Da das Aufliegen des Schienennagels auf dem Schienenfufs nöthig ist, so ist es erforderlich eine solche Konstruktion anzuwenden, welche den Zweck der Befestigungsmethode auch wirklich dauernd erreicht. Dies ist aber bei dem einfachen Schienennagel nicht der Fall.

Wallpavillon des Zwingers in Dresden.

schen Hauptkirche geltend gemacht und nachdem die neue Kirchenordnung 1528 offiziell in Hamburg eingeführt war, veränderte sich plötzlich das Ansehen des Inneren der Kirche in durchgreifender Weise. Die Altäre wurden beseitigt, mancher Schmuck zerstört und von etwa 1540 an sind die werthvolleren Kleinodien verkauft worden. Dafür liefs man Gestühle errichten und vervollkommnete vor allem die Orgel. — Der Thurm war während über 100 Jahren in Höhe des Kirchendaches mit einem Nothdach abgedeckt geblieben und es wurde an ihm erst 1565 weiter gebaut, als infolge einer frommen Stiftung zur Erinnerung an die furchtbare Pest, welcher 1564 bis 65 über 20000 Menschen zum Opfer gefallen waren, die Thurmfront durch den Bildhauer Wentzel mit einer Anzahl gröfserer Reliefs bezw. Statuen geschmückt werden sollte. Zwecks Schaffung eines geeigneten Hintergrundes für diesen Schmuck verblendete Wentzel die ganze Thurmfront mit 4 über einander angeordneten Säulenstellungen im Renaissance-Stil. Da seine Ausführungsweise dem Kollegium aber nicht gefiel, so musste er die Arbeit verlassen, welche dann durch den Bildhauer Sprenger vollendet wurde. Sowie dieselbe zum Abschluss gebracht war, erhielt 1568 der berühmte Maler Daniel Frese den Auftrag, die ganze Thurmfront, sowohl die Gesimse und Säulen, wie auch die Bildhauerwerke mit lebhaften Farben und unter reicher Verwendung von Gold bunt zu bemalen. Die Nachrichten über diese Thatsache dürften dadurch noch bemerkenswerther erscheinen, dass sich auch alle einzelnen Farbenrechnungen im Kirchenarchiv noch aufgefunden haben. Das reizvolle Ergebniss dieser Ausführung wurde aber leider schnell wieder preisgegeben, indem man 1596 beschloss, den Thurm zu erhöhen, was durch Hinzufügung von noch 2 weiteren eben solchen Säulenstellungen geschah, so dass die Front nunmehr durch eine ganz unverständliche Häufung kleinlicher Motive, trotz neuerlich hinzu gefügter weiterer Vergoldung, einen niedrigen und unschönen Eindruck gemacht haben muss. 1602 und 1603 hat der Thurm dann durch den Zimmermeister Joachim Behn oberhalb eines aus Holz konstruirten Oktogons einen schlanken, pyramidenförmigen Helm erhalten, dessen Baukosten etwa 38400 ℳ. betragen haben. — Bezüglich des Inneren der Kirche wurde inzwischen 1593 der Altar auf seinen jetzigen Platz gestellt und innerhalb des 2. Gewölbejochs, wo derselbe sich vorher befunden hatte, wurde 1599 ein Chorlettner erbaut, dessen Brüstungs-Füllungen der Bildhauer Jürgen Baumann im Auftrage der Kirche mit 12 Alabaster-Reliefs schmücken musste. Zu Anfang des 17. Jahrhunderts sind ferner nochmals grofse Summen auf Vervollkommnung der Orgel verwendet und 1619 erhielt die Kirche als Geschenk vom Bürgermeister Beumann den prächtigen, marmornen Taufstein, der lange Zeit für eine der gröfsten Sehenswürdigkeiten unserer Stadt gegolten hat. Mindestens ebenso schätzenswerth aber ist die Kanzel, die, gleichfalls ganz aus Marmor und mit den Statuen der 12 Apostel geschmückt, 1633 von der Familie von Uffeln geschenkt wurde und sich zum Glück bis jetzt erhalten hat. 1638 liefs das Kollegium zur weiteren Ausschmückung des Gotteshauses auch einen neuen Altar erbauen, der im ganzen aus Holz hergestellt, aber doch auch in reicher Weise mit Alabaster-Reliefs und figürlichem Bildschmuck geziert wurde. Zur Gewinnung einer gröfseren Anzahl von Sitzplätzen war an der Nordseite schon 1603 eine Empore eingebaut und 1669 ist eine solche ebenfalls auch an der Südseite errichtet, wonach die Kirche 1316 feste Plätze und 270 Stuhlsitze enthielt. Die Brüstungen beider Emporen wurden mit Bildern geschmückt, für deren Aufnahme dieselben in 55 bezw. 25 Füllungen getheilt sind.

(Schluss folgt.)

Der Unterzeichnete hat sich mit dieser Frage schon längere Zeit beschäftigt und einen Schienennagel mit Stütze konstruirt, welcher nach seiner Befestigung unverändert fest in der Holzschwelle haften bleibt, bezw. welcher durch die Last des rollenden Materials gezwungen wird in seiner Lage zu verharren.

Dieser Schienennagel N — in umstehender Zeichnung dargestellt — ist in dem unteren Theile in der gewöhnlich üblichen Weise ausgeführt, nach vorne dagegen verlängert und auf jeder Seite mit einer Backe B versehen. Zwischen diese Backen wird die Stütze S eingeschoben, welche zwischen Schienenkopf und Nagel eingespannt eine Bewegung oder Hebung des Nagels verhindert. Damit die Stütze ihrerseits ihre Lage beibehält, ist diese, sowie jede Backe mit einer runden Oeffnung versehen, durch welche ein Stift T gesteckt ist, der durch die kleine Mutterschraube m festgehalten wird.

Nach der Befestigung wird kein Theil des beschriebenen Schienennagels mit Stütze lose; auch die gut angezogene kleine Schraube bleibt immer fest.

Bei Anwendung dieser Befestigungsweise besteht absolute Sicherheit, dass das Schienengleise sich in Ordnung befindet, so lange Schienen und Schwelle tauglich sind. (Statt der kleinen Schraube m kann auch eine Schliefse oder statt Stift mit Schraube ein sogenannter Schlüsselstift verwendet werden, welcher nach dem Einstecken um 200° gedreht wird und hierdurch ebenfalls die Stütze festhält; die Verwendung eines runden Stiftes mit Schraubenmutter erscheint aber einfacher.

Die Befestigung des Schienennagels mit Stütze ist in $^1/_2$ Minute vollzogen und ebenso rasch kann derselbe entfernt werden, wenn solches der Schiene od. Schwelle wegen nöthig wird. —

Bei der Stofsverbindung genügt es, wenn neben die Lasche ein Schienennagel geschlagen wird; soll aber innerhalb der Lasche ebenfalls ein Nagel eingeschlagen werden, so wird ein gewöhnlicher Schienennagel mit verlängertem Kopfe zu verwenden sein, auf welchem, anstelle der Stütze, die Lasche aufsitzt. —

Die Brauchbarkeitsprobe hat der Schienennagel mit Stütze vollkommen bestanden, indem ein derartig konstruirter Nagel nunmehr schon über $^1/_4$ Jahr in stark befahrener Bahnstrecke mit starkem Gefälle und starker Kurve in einer nicht neuen Schwelle eingeschlagen, sich in keiner Weise verrückt hat; ebenso wenig ist irgend ein Theil lose geworden, noch war eine Beihilfe nöthig. Alle Theile blieben und bleiben fest.

Durch diese unverrückt fest bleibende Befestigung der Schiene auf der Holzschwelle ist, abgesehen von noch weiteren Vortheilen z. B. gröfserer Sicherheit gegen Umkanten der Schienen, wie erwähnt unstreitig eine erhöhte Betriebssicherheit erreicht. —

Was den Kostenpunkt anbetrifft, so wird die neue Konstruktion mindestens nicht mehr kosten, als die einzelnen Befestigungstheile bei eisernen Querschwellen; mehr kann man wohl billiger Weise nicht verlangen. Da die Befestigung der Schiene auf eis. Querschwellen mehre Konstruktionstheile verlangt, so ist es gewiss nicht als Nachtheil anzusehen, wenn mehre Theile zur Befestigung auf einer Holzschwelle angewendet werden, um so weniger, als diese Theile, nach ihrer Zusammensetzung ein unverändert fest bleibendes Ganzes bilden.

Es wiegen nun z. B. 4 Ansatzbolzen mit Muttern und 4 Deckplättchen etwa 2,7 kg und 4 Schienennägel mit Stützen u. Stiften etwa 2,5 kg; ein solcher Schienennagel mit Zubehör kostet im grofsen hergestellt, etwa 16 Pf., also etwa eben so viel wie ein Ansatzbolzen mit Mutterschraube und Deckplättchen. Der gegenwärtig gebräuchliche Schienennagel kostet allerdings etwa nur 6—7 Pf., hat aber den oben erläuterten Nachtheil, dass er den verlangten Zweck, die Befestigung der Schiene, nur unvollkommen erfüllt. —

Stütze, Stift u. Schraubenmutter sind äufserst leicht fabrikmäfsig herzustellen; nur die Anfertigung der Backen an dem Kopfe des Schienennagels verlangt besondere Vorkehrungen; keineswegs kann die Herstellung eine schwierige sein, wenn auch das allereinfachste Modell in der Regel bei unseren Fabrikanten das beliebteste zu sein pflegt; ist indessen eine zweckmäfsige Vorrichtung in der Fabrik getroffen, so wird auch die Ausführung des Nagelkopfes einfach sein. Die einzelnen Theile müssen in der Fabrik zusammengesetzt werden, so dass diese bei der Anwendung auf der Strecke sicher passen. Hoffentlich sieht sich

Wallpavillon des Zwingers in Dresden.

Hermen von einem Pfeiler des Erdgeschosses.

Bekrönung eines Eckpfeilers im Obergeschoss.

Nach photographischer Aufnahme von Reg.-Baumeister Karl Schmidt in Dresden.

eine unserer deutschen Bahnverwaltungen veranlasst, die neue Konstruktion anzuwenden; es empfiehlt sich dies m. E. insbesondere auf den Hauptgleisen schwieriger Strecken, in Tunnels usw.

Erwähnen darf der Unterzeichnete vielleicht noch, dass er nach der Anmeldung zur Patentirung in Erfahrung brachte, wie der von ihm angestrebte Zweck durch ein amerikanisches Patent erreicht werden sollte. Die Konstruktion bezw. Methode, welche dem amerikan. Patent zugrunde liegt, besteht einfach darin, dass ein grades vierkantiges Eisen, als Schienennagel in die Schwelle eingeschlagen und dessen oberer Theil mit dem Hammer so umgeschlagen werden soll, dass ein Anschluss an den Schienenkopf erreicht wird. Es leuchtet aber sofort ein, dass es problematisch ist diesen Schluss zu erreichen und dass nach Passiren einiger Züge dieser Schluss unbedingt wieder aufhört; aufser anderen grofsen Nachtheilen ist bei diesem Verfahren ein Umkippen der Schiene leicht möglich. —

Bei der von mir erdachten u. beschriebenen Konstruktion „Schienennagel mit Stütze“ wird aber das Prinzip, durch, die Last bezw. Kraft des über die Schiene rollenden Materials eine absolut sichere Befestigung zu erreichen, thatsächlich herbei geführt; aufserdem ist der Schienennagel mit Stütze leicht, sicher, rasch und einfach zu befestigen und zu entfernen. Bei der Thatsache, dass viele Bahnverwaltungen sich dem Oberbau mit Holzschwellen wieder zugewandt haben, dürfte die neue Konstruktion willkommen sein.

Hanau, Oktob. 1890. Zimmermann, Ingenieur.

Vermischtes.

Fernsprech-Verbindungen. Zu den zwei bisher bestehenden internationalen Fernsprech-Verbindungen: Paris-Brüssel von 315 km Ausdehnung und Buenos-Ayres-Montevideo von 302 km Länge wird in Kürze eine dritte Verbindung Paris-London treten, welche die beiden erstgenannten wie an Länge so an Bedeutung bei weitem übertrifft. Auf französischem Boden wird die Verbindung etwa 290 km lang sein, dann mit 40 km Länge in der Linie Calais-Dover am Kanalgrunde weiter laufen und nach einer ferneren Wegeslänge von 113 km London erreichen.

Die Schwierigkeiten der Verständigung auf derartig langen Linien bestehen nicht mehr in der Wegeslänge an sich, da es, wie bekannt, viele Linien von ungleich gröfserer Ausdehnung als die oben genannten drei giebt; die längste darunter ist bisher wohl die Linie Paris-Marseille, welche etwa 1000 km Länge besitzt und deren Betrieb keinerlei Schwierigkeiten bietet. Dies gilt überhaupt so lange man es mit oberirdischen Leitungen zu thun hat und die Verständigung ist auch gut, wenn die Leitung einheitlich ihrer ganzen Länge nach unterirdisch durch Kabel geschieht. Schwierigkeiten beginnen aber, wenn Kabel und oberirdische Leitung abwechseln, wie es auch bei der oben genannten südamerikanischen Linie die eine Kabelstrecke von 45 km Länge hat, stattfindet. Der bekannte Wiener Elektriker Z. Kareis macht in der N. Fr. Pr. über die eigenthümlichen Schwierigkeiten des gemischten Betriebes u. a. folgende Angaben:

Es ist sicher, dass man auf guten Luftlinien ungefähr fünfzehn-, ja sogar zwanzigmal weiter telephoniren kann, als auf den gangbaren Kabeln. Die Telephon-Verwaltungen, welche durch das Anwachsen der Abonnentenzahl genöthigt sind, die Theilnehmerdrähte in ihre Zentrale unterirdisch, und zwar schon aus beträchtlicher Entfernung zuzuleiten, müssen das beste und somit das theuerste Material und die vorzüglichsten Apparate wählen, sich also in jedem Betracht Geldopfer auferlegen, wenn sie den Einfluss der unterirdischen Kabel auf das Sprech-Ergebniss bekämpfen wollen. Merkwürdig ist das Verhalten der Kabel in den gemischten Leitungen; diejenige Station, welche am Kabel-Ende liegt, kann sich leicht verständlich machen, aber sie hört schlecht, was am Ende der Luftleitung gesprochen wird. Die Damen in den Zentralen, zu welchen die Wünsche des am Ende des oberirdisch geführten Drahtes befindlichen Abonnenten gelangen, müssen sehr gespannt aufhorchen, um das, was der Letztere, der ja ohnehin nicht immer seine Schallwellen richtig in den Trichter sendet, spricht, zu verstehen.

Von der beispiellos raschen Ausdehnung des Fernsprecherwesens in Deutschland giebt es eine Vorstellung, dass in Berlin am 17. v. M. der 15 000te Fernsprech-Anschluss hergestellt worden ist, was seit etwa $1^1/_2$ Jahren einer Vermehrung der Zahl der Anschlüsse um 50 Prozent gleichkommt. Es ist klar, dass eine derartige Zunahme nur durch voraus gegangene aufsergewöhnliche Anstrengungen der Telegraphen-Verwaltung genügt werden konnte. Hierzu ist es von der gröfsten Bedeutung gewesen, dass die Anlage des unterirdischen Fernsprechnetzes vom Reichspostamt rechtzeitig in Angriff genommen war. Dasselbe, mit einem Kostenaufwand von nahezu 2 000 000 ℳ. fertig gestellt, besitzt über 4 000 000 m Leitungslänge; das Gesammtgewicht der verlegten, je 28adrigen Kabel beträgt 416 822 kg, die Gesammtlänge der gusseisernen Röhren, in denen die Kabel liegen, 42 000 m. Die Zahl der Leitungen kann durch Einziehung neuer Kabel in die Röhren jeder Zeit mit Leichtigkeit vermehrt werden, zu welchem Zweck 522 Kabelbrunnen in den verschiedensten Stadttheilen aufgemauert sind. Mit dieser grofsartigen Anlage besitzt Berlin wohl das solideste und vollkommenste Fernsprechnetz auf der ganzen Erde.

„Der Austritt der Staats-Baubeamten spez. der Kgl. Reg.-Baumeister aus dem Staatsdienst.“ Diese Ueberschrift hat ein Artikel des angesehenen „Deutschen Tageblatts“ vom 4. d. Mts. No. 6, auf den wir alle Fachgenossen hiermit aufmerksam machen.

Besonders sympatisch berühren die Stellen die von der Thätigkeit der Regierungs-Baumeister bei den Eisenbahn-Direktionen als „Expedienten“ handeln, während der junge Assessor eo ipso als befähigt berufen gilt, ein „Dezernat“ zu übernehmen. — Wenn nun auch diese „Dezernate“ die Sicherheit des kgl. preufs. Eisenbahn-Betriebs nicht gerade infrage stellen, auch sonst nur wenig Bedeutung haben, so sind es es immerhin „Dezernate“, deren Verwaltung von etwa $^2/_3$ aller Baubeamten überhaupt nicht erreicht wird.

Ferner ist in dem betr. Artikel die Stelle sehr bemerkenswerth, welche über die freie Fahrt der „Ingenieure“ handelt, während dem Regierungs-Baumeister für das Hochbaufach, da er plötzlich (nach dem Freifahrt-Reglement) nicht mehr Beamter der Eisenbahn-Verwaltung sein soll, bekanntlich seit jenem denkwürdigen Reskript vom 1. März 1888, die freie Fahrt nicht mehr gewährt wird. Nur eine Zentralinstanz, die den praktischen Verhältnissen ferner steht, konnte ein Reskript erlassen, welches zu den wunderlichsten Konflikten geführt hat, z. B. dass der „billigere“ Ingenieur seitdem des Oefteren die Dienstreisen des Hochbaues macht! —

Endlich wird zum Schluss des Aufsatzes für den Wegfall des allgemein unbeliebten Titels „Bauinspektor“ eingetreten. Sehr mit Recht! Unsere Stellung ist sofort eine bei weitem bessere, wenn zwischen Regierungs-Baumeister und Regierungs-Baurath (also nicht etwa Regierungs- und Baurath) der Zwischentitel Bauinspektor wegfällt. Bei den Administrativen giebt es auch nur Reg.-Assessoren und Regierungsräthe. Erstere sind entweder aufseretatsmäfsig (diätarisch) besoldet, oder sie bekleiden etatsmäfsige Stellen. Und so sollte es auch nur aufseretatsmäfsige Regierungs-Baumeister und etatsmäfsige geben; letztere würden die heutigen Bau-Inspektionen bezw. Bau-Inspektor Stellen verwalten. . . . l.

Ueber den „Rotations-Blitzableiter“ des Schlossers Schmidt in Apolda, in welchem nach Angabe des „Erfinders“ der Blitz so lange kreisen muss, bis er sich selbst „aufgezoren“ hat und bezüglich dessen kürzlich auch die D. Bztg. in Anspruch genommen ward, brachte die „Elektrotechn. Zeitschrift“ in den No. 49 u. 52 verfl. J. unter der sehr treffenden Spitzmarke: „Ein gemeingefährlicher Blitzableiter“ recht interessante Aufklärungen, deren Gesammt-Ergebnisse — zu allgemeinem Nutz und Frommen — hier mitgetheilt seien:

Aus dem vom „Erfinder“ verbreiteten Zirkular nebst beigedruckter Zeichnung geht hervor, dass derselbe anscheinend auch der einfachsten Kenntnisse über Kräftewirkung entbehrt. Man ist zu der Vermuthung gezwungen, dass hier die verderblichen Wirkungen des Lesens von technisch-wissenschaftlichen Katechismen auf ein „harmloses Gemüth“ vorliegen. Leider enthält seine Ankündigung am Kopf die Erklärung: „Genehmigt durch Reskript vom 20. Mai 1890 vom Reichskanzler-Amt in Berlin, sowie von der Regierung des Herzogthums Sachsen-Meiningen. Gesetzlich geschützt.“

Die Antworten, welche Hrn. Branddirektor Bandau in Leipzig seitens beider Behörden auf seine bezüglichen Anfragen ertheilt worden sind, ergeben, dass diesen von der ganzen Sache nichts bekannt war. C. Jk.

Brücke über die Donau bei Pressburg. Diese am Jahresschlusse dem Verkehr übergebene Brücke übersetzt den Strom etwa 0,6 km oberwärts der mehrhundertjährigen Schiffbrücke. Es ist eine eiserne Balkenbrücke mit abgesetzten Trägern und mit Oeffnungen, deren mittelste 88,4 m Lichtweite hat, während die Seitenöffnungen bezw. 72,5 und 72,3 m weit sind. Die Brücke dient sowohl dem Eisenbahn- als dem Landverkehr, aber mit Sonderung der beiden Verkehrsgattungen. Der dem Eisenbahnverkehr zugewiesene Breitentheil hat 4,4 m Breite, der dem Landverkehr dienende 6,5 m; es ist aufserdem an der Strafsenbrücke ein auf Konsolen ruhender Gehweg von 3 m Breite angeordnet. Der eiserne Ueberbau ist in der Maschinenwerkstatt der ungarischen Staatsbahn zu Budapest hergestellt.

Technische Mittelschule zu Sarajevo (Bosnien). Seit Oktober 1889 besitzt Bosnien eine neue Mittelschule mit obiger nicht ganz zutreffender Bezeichnung, da sich die Schule in eine Bau- und eine Forst-Abtheilung gliedert, deren jede drei Jahrgänge umfasst. Beide Abtheilungen haben Sprachunterricht (Bosnisch u. Deutsch), Mathematik, Physik, Chemie und Geodäsie gemeinsam, die anderen Gegenstände nach Gruppen getrennt.

Im ersten Jahre zählte die Anstalt 30 Besucher, durchweg Einheimische mit Landes-Stipendien zu 100 fl. und 200 fl. ö. W. für 1 Jahr; davon verblieben 15 Schüler für den II. Jahrgang und 2 Repetenten; ferner sind 24 Schüler neu eingetreten, darunter 5 Söhne hier weilender Oesterreicher.

Das Lehrpersonal zählt einen Direktor, 6 etatsmäfsig angestellte Lehrer (welche Zahl im nächsten Jahre bei Aufstellung des III. Jahrganges auf 9 erhöht wird) und 5 Supplenten. Das Winterhalbjahr dient ausschliefslich für den theoretischen Unterricht, im Sommerhalbjahr kommen praktische Uebungen, Ausflüge usw. hinzu; die Zahl der Unterrichtsstunden beträgt 38—40 in der Woche. Die Zeichensäle sind den Schülern täglich bis 8 Uhr Abends geöffnet und werden sehr fleifsig benutzt; die Landeskinder sind überhaupt mit wenig Ausnahmen sehr fleifsig. An Vorbildung wird verlangt: Untergymnasium, Unterrealschule oder Absolvirung einer hierländigen dreiklassigen Handelsschule, welche etwa einer Bürgerschule entspricht. Die Unterrichtssprache ist die serbo-kroatische, doch werden alle technischen Ausdrücke usw. auch deutsch gelehrt und werden die Schüler — soweit selbe nicht heute schon der deutschen Sprache mächtig sind — innerhalb der 3 Jahre das Deutsche erlernen.

Von den 41 Besuchern 1890/91 besuchen

Abth. Bau	I. Jahrgang (niederste Stufe)	12,	Forst 14	41
„ „	II. „	6,	„ 9	

Die Gründung dieser Schule, welche einen Jahres-Aufwand von ca. 30 000 fl. erfordert, ist das persönliche Verdienst des gemeinsamen Finanz-Ministers v. Kallay, dem Bosnien und die Hercegovina überhaupt sehr viel zu danken haben.

Die Stadt Leipzig, welche durch Aufnahme von 16 Vororten jetzt der Einwohnerzahl nach als die 2. Stadt in Deutschland zu gelten hat, da die letztere von 170 342 i. J. 1885 auf 353 272 i. J. 1890 gestiegen ist, somit die Bewohnerschaft der eigentlichen Stadt Hamburg noch übertrifft, besitzt nunmehr eine Ausdehnung von 5847 ^{ha}, wovon auf das frühere Stadtgebiet nur 1738 ^{ha} entfallen. Das Weichbild von Berlin einschl. des Thiergartens und zoologischen Gartens umfasst 6310 ^{ha}, ist demnach ganz wesentlich mehr bebaut als das von Leipzig, zwischen dessen Vororten noch dedeutende Flächen an Wald und Wiesen und sogar an Feldern befindlich sind.

Wasserversorgung für Gottesberg i. Schles. Von den städtischen Körperschaften wurde beschlossen, aufgrund eines Gutachtens eine Tiefbohrung auszuführen, welche mittels Vertrag dem Bohr-Ingenieur Horra in Naumburg a. S. übertragen ward. Der Unternehmer begann Ende Juni 1889 die Bohrung im Kohlauer Thal mit einem Anfangsdurchmesser von 400 ^{mm}; der Enddurchmesser betrug bei 86 ^{m} Teufe 290 ^{mm}. In dem durchbohrten Gebirge, Porphyr, wechselten die Härtegrade, waren jedoch meist sehr hoch. Bohrlöcher werden in steil einfallenden Schichten harten Porphyrs sehr leicht schief und dies ereignete sich auch hier in der Teufe von 60 bis 80 ^{m}. Mittels einer von dem Unternehmer eigens konstruirten Stahlkrone wurde nun nach Erreichung von 86 ^{m} die Nachbüchsung der letzten 20 ^{m} vorgenommen und ein vollständig normales Bohrloch hergestellt. Die Verrohrung ist auf der ganzen Teufe mittels verzinkter Röhren ausgeführt, um ein Nachfallen von Gebirgstheilen zu verhindern. Nach beendeter Arbeit, bei welcher aufserordentliche Schwierigkeiten zu überwinden waren, wurde ein Probepumpen mittels eines dem Unternehmer gehörigen grofsen Dampfpumpwerkes ausgeführt, welches 421 ^{cbm} sehr schönen und guten Trinkwassers in 24 Stunden ergab. Die Analyse hat das Prädikat „gut" ergeben. Hr. Horra hat die Anlage unter Gewährleistung für eine tägliche Wassermenge von 400 ^{cbm} bei Maximal 100 ^{m} Teufe ausgeführt.

Eisenbahn in Aegypten. Das aegyptische Eisenbahnnetz hatte am Ende des vergangenen Jahres eine Ausdehnung von 1450 ^{km}; es befindet sich, mit Ausnahme von zwei kurzen Strecken im Besitz des Staates, der auch die Bahnen erbaut hat. Die ersterbaute Linie war die von Alexandrien nach Kaïro (208 ^{km}); sie wurde 1846 eröffnet und 1 Jahr später die Strecke Kaïro-Suez (145 ^{km}), welche im Jahre 1868 wieder aufgelassen und durch die Linie Zagazig-Suez ersetzt worden ist. Die Hauptlinie des aegyptischen Bahnnetzes, welche aber heute noch nicht vollendet ist, ist die von Kaïro nach Chartum am oberen Nil. Davon ist im Jahre 1874 das Theilstück Kaïro-Siut (366 ^{km}) dem Betriebe übergeben. Seit Mitte der 70er Jahre ruht der aegyptische Bahnbau; er ist erst ganz neuerdings zur Weiterführung der oberaegyptische Bahn wieder aufgenommen worden, indem man die Weiterführung derselben von Siut bis Djirdi (125 ^{km}) in Angriff genommen hat.

Preisaufgaben.

Gutachten von Preisgerichten. Während früher fast nach jeder Preisbewerbung darüber Klage geführt werden musste, dass das Preisgericht — entgegen dem in den „Grundsätzen" des Verbandes niedergelegten Wunsche der deutschen Architektenschaft — sich nicht veranlasst gesehen hatte, die Gründe seines Urtheilsspruchs öffentlich bekannt zu geben, scheint neuerdings in dieser Beziehung eine erfreuliche Wendung zum Besseren einzutreten. Zur Zeit liegen uns wiederum 3, zum Theil allerdings erst nachträglich veröffentlichte Gutachten vor, auf die wir natürlich nicht ausführlich eingehen können, denen wir jedoch immerhin einige Bemerkungen zu entnehmen die Pflicht haben. Zwei derselben entstammen aus Süddeutschland, das auch schon in früheren Jahren durch eine entgegen kommendere Handhabung des Wettbewerbungswesens vortheilhaft sich ausgezeichnet hat.

Das am 22. November 1890 abgeschlossene Protokoll über den Wettbewerb für Pläne zum Neubau des Bürgerhospitals und verschiedener Armenanstalten in Stuttgart (S. 280 u. 576 Jhrg. 90 u. Bl.) berichtet in dankenswerther Ausführlichkeit über sämmtliche seitens des Preisgerichts gefassten Beschlüsse und lässt die Gesichtspunkte, welche dem Urtheile desselben als Richtschnur gedient haben, klar erkennen. Von den 18 Arbeiten, die an dem Wettbewerb theilgenommen haben, sind bei der ersten Durchsicht nur 5 ohne weiteres ausgeschieden worden; den übrigen 13 Entwürfen wird in dem Protokoll eine mehr oder minder ausführliche Würdigung zutheil. In die engste Wahl ist neben den 3 preisgekrönten Entwürfen noch der Plan mit dem Kennwort „Semper" gekommen. Die Ertheilung des Preises hat zwischen den beiden an erster Stelle ausgezeichneten Arbeiten geschwankt und ist nur mit der Mehrheit von 1 Stimme erfolgt; ausschlaggebend für den Entwurf der Hrn. Schmid & Burkhard in Stuttgart war neben der ebenso schönen wie zweckmäfsigen Vertheilung der Gebäude auf der Baustelle und der richtigen Wahl des Haupteingangs an der der Stadt zunächst gelegenen Ecke, die angemessene Ausbildung der Architektur und die Einhaltung eines Kostenbetrages von 2 190 000 *M.* —

Auch das am 2. Dezember 1890 aufgestellte Protokoll des Wettbewerbs um den Neubau oder Erweiterungsbau des Hauses für den Bürgerverein in Frankfurt a. M. (S. 188 u. 596, Jhrg. 90 u. Bl.) zeichnet sich durch eine ähnliche, sorgfältige Berücksichtigung der Ansprüche aus, welche die Theilnehmer eines Wettbewerbs an das Gutachten der Preisrichter erheben können. Eingegangen waren hier i. g. 25 Arbeiten, von denen 2 wegen Programm-Widrigkeit bezw. Unvollständigkeit sogleich ausgeschieden wurden. Alle übrigen werden beurtheilt, wenn auch nicht im einzelnen und bezüglich aller Punkte, so doch in einer Weise, welche den Verfassern der zurück gestellten Arbeiten keinen Zweifel darüber lassen dürfte, aus welchen Gründen ihnen ein Erfolg versagt geblieben ist. Wir stehen nicht an, dieser Art, sachlicher Beurtheilung, die ja bei den hervor ragendsten Arbeiten immerhin etwas erweitert werden kann, grundsätzlich sogar den Vorzug zu geben vor einer Aeufserung über jeden einzelnen Entwurf, die zwar scheinbar den Interessen der Theilnehmer mehr entgegen kommt, aber das Gesammtergebniss des Wettbewerbs für die Lösung der Aufgabe häufig nicht mit genügender Klarheit erkennen lässt und nur schwer von allgemeinen Phrasen frei zu halten ist. — Inbetreff des thatsächlichen Ergebnisses sei über die 15 Neubau-Entwürfe nur mitgetheilt, dass der an erster Stelle gekrönte Plan (Verf. Wilh. Müller-Frankfurt) seine Auszeichnung hauptsächlich der Grundriss-Anlage verdankt, während die durch den 2. Preis ausgezeichnete Arbeit (Verf. W. Mössinger-Berlin), deren Grundriss als dem vorher erwähnten nur wenig nachstehend anerkannt wurde, die schönste architektonische Gestaltung aufwies. Von den 8 Umbau-Entwürfen, denen im allgemeinen eine ausführlichere Beurtheilung zutheil geworden ist, kam neben den beiden preisgekrönten noch der Plan mit dem Kennwort: „Wenn denn" zur engsten Wahl. Ausschlag gebend für die Ertheilung des 1. Preises an den Entwurf des Hrn. A. Günther-Frankfurt a. M. ist offenbar der Umstand gewesen, dass die Ausführung des Erweiterungsbaues ohne allzugrofse Beschränkungen der im Gebrauch befindlichen Vereinsräume möglich ist, während die beiden andern Pläne bedingen würden, dass der Verein während des Umbaues eine andere Unterkunft sich suchen müsste. — Den Verfassern der 4 preisgekrönten Arbeiten ist seitens des Bürgervereins neben den programmgemäfsen Preisen von bezw. 1500 *M.* und 1000 *M.* noch eine Entschädigung von je 500 *M.* zugelegt worden. —

Das dritte, uns soeben zugehende Gutachten vom 4. Januar d. J. betrifft den Wettbewerb für Entwürfe zu dem sogen. Victoriahaus in Dresden (S. 461 u. 572 Jhrg. 90, S. 24 d. laufend. Jhrg.); es steht hinter den beiden vorher genannten leider insofern sehr wesentlich zurück, als es der 48 bei der Preisvertheilung unberücksichtigt gebliebenen Entwürfe, unter denen sich doch unfraglich eine ganze Anzahl werthvoller und interessanter Arbeiten befunden haben dürfte, mit keiner Silbe

erwähnt und sich darauf beschränkt, eine Würdigung der 3 preisgekrönten Entwürfe zu geben. Der an erster Stelle ausgezeichneten Arbeit der Hrn. Reuter & Fischer in Dresden wird nachgerühmt, dass sie eine besonders günstige Anordnung des mittleren und werthvollsten, durch eine vornehme Treppenanlage mit dem 1. Obergeschoss verbundenen Ladens an der Seestrafse erreicht habe, während die Anordnung der übrigen Läden zu Ausstellungen keine Veranlassung giebt. Die Wohnungen im 2. und 3. Obergeschoss sind besonders vortheilhaft dadurch gestaltet, dass sie zufolge einer Quertheilung dieser Geschosse von der Waisenhausstr. zur Ringstr. durchgehen. Die Fassaden zeichnen sich durch ruhige Haltung und die gelungene Vermittelung zwischen den breiten Fensteröffnungen der Geschäftgeschosse mit der Architektur der Wohnungsgeschosse aus. — Der mit dem 2. Preise gekrönte Entwurf des Hrn. E. Giese in Halle a. S. hat inbetreff der Ladenanordnung ähnliche Vorzüge wie der vorgenannte; „die Fassaden zeichnen sich durch eine energisch ausgesprochene individuelle Physiognomie aus, sind glücklich und rythmisch gegliedert und von hohem malerischen Reize“. Der Gewinner des III. Preises, Hr. Th. Martin in Freiberg, hat seinen Erfolg lediglich „der glücklichen, ebenso wirkungsvollen wie fein empfundenen Gruppirung an der Ringstrafse“ zu verdanken, während der Grundriss „nicht als gelungen bezeichnet werden kann“.

Bezüglich der Preisbewerbung um eine Kirche in Mülheim a. Rh. (No. 2, S. 11 d. Bl.) theilen uns die Hrn. Bummerstedt & Berger mit, dass sie mit Rücksicht auf das Programm eine Betheiligung an dem Wettbewerbe unverzüglich abgelehnt haben. Dieselben sprechen dabei die gewiss berechtigte Vermuthung aus, dass die Preisrichter das Programm unmöglich gesehen und gebilligt haben können; denn es sei nicht anzunehmen, dass Hr. Geh. Reg.-Rth. Prof. Hase eine Bemerkung wie: „Der gothische Baustil wird, der in der Regel mangelhaften Akustik wegen, nicht gewünscht“ unbeanstandet hätte hingehen lassen. —

Wettbewerb für Entwürfe zu einem Realgymnasium in Gera. Im Anschluss an unsere vorläufige Ankündigung auf S. 24 theilen wir mit, dass es bei der Aufgabe um ein Gebäude von 17 Klassen für i. g. 710 Schüler mit den nöthigen Reserveklassen, Zeichensaal, Laboratorium, Bibliothek, Aula usw. sowie um die dazu gehörigen Gebäude für Turnhalle und Abort sich handelt, für welche ein Bauplatz von 4000 qm zur Verfügung steht. Die Bausumme ausschl. der Herrichtung des Platzes soll nicht höher als 180 000 M. sich stellen, wobei nach Maafsgabe anderer im letzten Jahrzehnt ausgeführter städtischer Schulbauten auf 1 qm bebauter Fläche 144—200 M. gerechnet werden können. Das Preisrichteramt haben neben Hrn. Ober-Bürgermeister Ruick u. Hrn. Kfm. Fürbringer die Hrn. H. Licht-Leipzig, K. Weifsbach-Dresden u. Stdtbmstr. Metzner-Gera übernommen. Verlangt werden Zeichnungen in 1:200, ein Kostenüberschlag nach qm und ein Erläuterungsbericht. Aufser den 3 Preisen von 1200, 800 u. 500 M. soll gegebenenfalls noch die Summe von 300 M. zum Ankauf eines 4. Entwurfs Verwendung finden.

Brief- und Fragekasten.

Druckfehler-Berichtigungen. Bei den Grundrissen der Synagoge in Kaiserslautern (No. 1 S. 5) ist der Maafsstab fälschlich zu 1:500 angegeben, während er in Wirklichkeit übereinstimmend mit dem Durchschnitte auf S. 4 1:333 ist. — Auf S. 11 in No. 2 ist die Gehaltsgrenze, innerhalb welcher Betriebsbeamte der Unfall-Versicherungs-Pflicht unterliegen, fälschlich auf 3000 M. statt auf 2000 M. angegeben worden. Auf derselben Seite ist unter „Preisaufgaben“ Z. 5 v. u. das Wort „Gemeinde“ durch Kirche zu ersetzen. — Im Feuilleton von No. 3 lese man auf S. 13 links Z. 8 v. u. statt Herokastron Xerokastron, rechts Z. 18 v. u. statt Lehmsteine Lesesteine, auf S. 14 links Z. 29 v. u. statt Klapade Klapado; die Unterschrift soll R. (nicht K.) Bohn lauten. — Auf S. 23 rechts, Z. 43 v. o. soll die Frage lauten: Was kostet das Asphaltpflaster und das Steinpflaster usw. Die gesperrt gedruckten Worte sind ausgefallen.

Hrn. B. L. in Leipzig. Derartige wasserdichte Abschliefsungen tiefer Kellerräume sind in Berlin, das bekanntlich in seinen älteren Theilen einen sehr hoch liegenden Grundwasserstand besitzt, aufserordentlich häufig und vielfach schon in bedeutendem Umfange ausgeführt worden. Das Verfahren beruht auf einer Anwendung von Mauerwerk in Zementmörtel in Verbindung mit einer Bekleidung desselben durch mehrfache, in Zement verlegte Dachsteinschichten und durch Zementputz, erfordert aber — um befriedigende Ergebnisse zu liefern — sehr sorgfältige Ausführung durch geübte Arbeiter. Als die bekannteste Firma, die sich mit derartigen Unternehmungen beschäftigt, nennen wir Ihnen diejenige von M. Czarnikow & Comp., N., Schwedterstr. 263; doch haben in neuerer Zeit auch andere Firmen gute Leistungen aufzuweisen. Am besten werden Sie thun, wenn Sie im Anzeigentheil u. Bl. zu Meldungen auffordern.

Hrn. A. L. in B. Eine Bauschule, deren Abgangszeugniss die Berechtigung zum einjährig-freiwilligen Militärdienst verleiht, giebt es u. W. nicht. Die bezgl. Berechtigung kann niemals auf einer Fachschule, sondern nur auf einer allgemeinen Schule bezw. durch besondere Prüfung erworben werden.

Hrn. E. H. H. in Berlin. Ueber die Baugrund-Verhältnisse am Thurm des Ulmer Münsters finden Sie nähere Angaben auf S. 232 Jhrg. 82 u. Bl.

Hrn. Techniker H. in D. Wir möchten der Verwendung von eisernen Fenstern in Arbeiter-Wohnungen trotz Ihrer Empfehlungen nicht das Wort reden, da der sehr undichte Schluss der beweglichen Theile, verbunden mit den starken Wärmeschwankungen und dem kaum zu vermeidenden Rosten des Eisens Uebelstände von nicht zu unterschätzender Gröfse bilden.

Ob ein mehrmaliger Bewurf kalter Decken mit einem Kalkmörtel, welchem Korkmehl zugesetzt wird, ein wirksames Mittel gegen Niederschlagen von Dünsten an der Decke bildet, hängt wohl sehr von dem Wärmezustande ab, der in dem Raume über der betr. Decke besteht. Ist dieser kalt, so dürfte der fragliche Bewurf sich als unzureichend erweisen, wogegen in anderen Fällen ein Erfolg wohl erwartet werden kann. Vielleicht giebt diese Notiz Anregung zu betr. Versuchen, über deren Ergebnisse uns Mittheilungen willkommen sein würden.

Fragebeantwortungen aus dem Leserkreise.

Zur Anfrage 1 No. 1 S. 8. Gusseiserne Fenster einfachster Art (Rahmen und Sprossen in einem Stück gegossen, eine Scheibe zum Oeffnen eingerichtet) sind früher häufig in Bahnwärter-Wohnungen, welche wohl zur Gattung der „ländlichen Arbeiter-Wohnungen“ zu rechnen sind, angewendet worden. Dieselben sind insofern vortheilhaft, als sie bei geringen Beschaffungs- und Unterhaltungs-Kosten bekanntlich eine grofse, fast unbegrenzte Dauer haben, zumal Brüche und Sprünge, wie sie bei grofsen gusseisernen Fenstern infolge von Erschütterungen oder ungleichen Spannungen im Material leicht eintreten, bei den mäfsigen Abmessungen der hier in Rede stehenden Fenster selten vorkommen. — Diesen Vorzügen stehen aber folgende Nachtheile gegenüber: Die eisernen Fenster schwitzen infolge der guten Wärmeleitung des Materials sehr stark und geben dadurch zu Ansammlung von Feuchtigkeit in Brüstungs-Mauerwerk und Fufsboden am Fenster Veranlassung. Ferner ermöglicht die eine bewegliche Scheibe keineswegs eine genügende Lüftung von Wohn- und Schlafräumen. Letzterem Nachtheile könnte man allerdings dadurch begegnen, dass man einen gröfseren Theil des Fensters beweglich herstellt; dann würde aber der Vorzug der Billigkeit und Haltbarkeit zum Theil wieder verloren gehen und der fernere Uebelstand, dass bewegliche Theile gusseiserner Fenster meist schlecht schliefsen, sich in erhöhtem Maafse fühlbar machen. — Infolge dieser Erfahrungen ist man in den mir bekannt gewordenen Fällen da, wo man früher gusseiserne Fenster für ländliche Arbeiter-Wohnungen angewendet hatte, bei späteren Bauten von deren Verwendung zurück gekommen. N. in Berlin.

Zur Anfrage in No. 95 des v. Jhrg. der Dtsch. Bztg. über Schimmelbildung am Bauholz theile ich ergebenst mit, dass diese sehr häufig im Herbst und Wintersanfang bei Regenwetter vorkommt. Hauptsächlich bei Hölzern, die nicht im Wasser gelegen haben, also sogen. Borkholz, jedoch auch bei Hölzern die nur einen Sommer hindurch im Wasser gelegen haben, also noch nicht vollständig ausgelaugt sind. Der Schimmel bildet sich dort, wo keine Luftbewegung stattfindet und verschwindet bei Frostwetter von selbst bezw. durch Abfegen. Schädlich ist er nicht. L. Plath.

Offene Stellen.

I. Im Anzeigentheil der heut. No. werden zur Beschäftigung gesucht.

a) Reg.-Bmstr. u. Reg.-Bfhr.

Je 1 Reg.-Bmstr. d. d. Reg. Kanzlei-Bremen; Stadtbauamt-Hannover; Garn.-Bauinsp. Goebel-Altona; Stadtbauinsp. Beer-Berlin, Neue Friedrichstr. 69. — 1 Bfhr. d. Reg.-Bmstr. Voigt-Berlin N., Strafse 16 No. 6. — 1 Hochbauführer d. d. kgl. Univ.-Baubür.-Würzburg.

b) Architekten u. Ingenieure.

Je 1 Arch. d. Dombmstr. Salzmann-Bremen; Arch. H. Groothoff-Hamburg. — 1 Gothiker d. Bmstr. Jos. Lucas-Mainz.

c) Landmesser, Techniker, Zeichner, Aufseher usw.

1 Landmesser d. d. kais. Kan.-Komm., Bauamt III.-Rendsburg. — Je 1 Bautechn. d. d. grofsh. sächs. Dir. d. III. Verwaltgs.-Bezirks-Eisenach; Stadtrath-Riesa; Brth. Pieper-Hanau; Kr.-Bauinsp. Breymann-Göttingen; Landesbauinsp. Schiller-Jarotschin; Reg.-Bmstr. Schrader-St. Avold; Jul. Gottheiner-Berlin, Potsdamerstr. 86; E. Schultz-Lippehne; C. 28, D. 29 Exp. d. Dtsch. Bztg. — 1 Gas- u. Wassertechn. d. d. Stadtmagistrat-Aschaffenburg. — 1 Bauzeichner d. Arch. A. Rowang-Basel.

II. Aus anderen techn. Blättern.

a) Reg.-Bmstr. u. Reg.-Bfhr.

1 Reg.-Bmstr. d. d. Stadtrath-Bockenheim-Frankfurt a. M. — 1 Stdtbmstr. d. d. Magistrat-Detmold.

b) Landmesser, Techniker, Zeichner, Aufseher usw.

1 Landmesser d. Ob.-Bürgermstr. Dr. Mayer-Kottbus. — Je 1 Bautechn. d. d. kgl. Eis.-Betr.-Amt (Berl.-Lehrte)-Berlin; Stadtrath-Bischoffswerda; kgl. Eis.-Dir.-Erfurt; Garn.-Bauinsp.-Wesel; die Garn.-Bauinsp. Pasdach-Braunschweig; Atzert-Stettin; die M.-Mstr. R. Scharf-Bernburg; Bergmann-Schmiegel i. Pos.; die Z.-Mstr. A. Käsler-Liegnitz; Alb. Kahl-Suhl; Zem.-Fabr. Dyckerhoff & Widmann-Biebrich a. Rh. — 1 Zeichner d. Arch. H. Schatteburg-Langenbielau.

Kommissionsverlag von Ernst Toeche, Berlin. Für die Redaktion verantw. K. E. O. Fritsch, Berlin. Druck von W. Greve's Buchdruckerei, Berlin SW.

Berlin, den 21. Januar 1891.

Die anatolischen Eisenbahnen.

Nach einem Vortrage des Hrn. Privat-Dozenten Dr. E. Naumann im Architekten- und Ingenieur-Verein zu München.

Auf der Ostseite des Sees von Sabandja, nahe bei Konstantinopel liegt eine im Jahr 561 nach Chr. vollendete, grofsartige Brücke, die einst dazu bestimmt war, den Sakaria zu kreuzen, diese Bestimmung aber nicht mehr erfüllt, weil der Fluss seinen Lauf geändert hat und etwas weiter östlich dem Meere zuströmt. Aus einer Inschrift, welche an einem der Pfeiler der Brücke angebracht war, wird uns kund, mit wie grofsem Stolze die justinianische Zeit sich rühmte, den wilden Sakaria endlich ins Joch geschlagen zu haben. Jetzt liegt die Brücke, über die einst bunte Züge byzantinischer Mönche, Bauern, Kaufleute und Händler sich bewegten, still und verlassen, mitten in trockener Fläche — ein grofsartiges, aber trauriges Denkmal neben der frisches Leben ins Land hinein tragenden anatolischen Bahn. Und nicht weniger als 5 mal soll der Sakaria durch den Schienenweg ins eiserne Joch geschlagen werden.

Es ist ein deutsches Unternehmen, durch welches das verödete Erdgebiet, das im Alterthum bevölkerte Städte mit Burgen und Schlössern, Palästen, Tempeln und Kathedralen in Menge getragen, von neuem zur Blüthe gebracht werden soll. Deutscher Unternehmungsgeist, deutsche Thatkraft, deutsches Geld sind die Triebfedern der grofsen Bahnbauten, welche, seit 2 Jahren in Angriff genommen, nach einer Zeit von rd. 2 Jahren Konstantinopel und die ganze europäische Welt mit Angora, nach etwa 4—5 Jahren mit Konia in Verbindung setzen werden. Schon im Anfang der 70er Jahre sind einige anatolische Bahnlinien in Angriff genommen worden. Die damaligen, von dem deutschen Ingenieur Pressel geleiteten Arbeiten mussten leider nur zu bald abgebrochen werden. Seit langem führen dagegen einige englische Bahnen von Smyrna ins Land hinein; denselben ist jedoch durch Verleihung einer neuen Konzession für den Bau der Linie Kütaya-Konia an die deutsche Gesellschaft ein grofser Theil des Hinterlandes genommen. Wenn aber erst das ganze Bahnsystem auf einer vorgeschritteneren Stufe der Entwickelung angelangt sein wird, so dürften diese englische Bahnen gezwungen sein, sich ihm einfach unterzuordnen.

Schon früher hat die türkische Regierung einen Plan der Entwicklung des Eisenbahnnetzes in Kleinasien entworfen. Nach diesem Plan würde es sich um 2 grofse Hauptlinien handeln, die von Haida Pascha bei Konstantinopel bis Ekischehir zusammen verlaufen und von denen die eine über Angora, Kaisari, Malatia, Diarbekr, Bagdad, Basra, die andere über Kütaya, Afiun Karahissar, Akschehir, Konia, Eregli, Adana, Marasch, Aintab, Aleppo, Damaskus und Akka oder Jaffa führen soll. Weiter stehen noch die Linie Samsun, Amasia, Sivas, dann die Verbindung von Aintab und Diarbekr, eine Abzweigung von Adana nach dem Meere zu und die Strecken Alaschehr-Afiun Karahissar und Sivas-Erzinguan-Erzerum auf dem Programm.

Die thatsächliche Entwicklung dieser Bahnbauten gestaltet sich durchaus entsprechend diesen von der türkischen Regierung entworfenen Plänen und das Gesammt-Unternehmen ruht ganz und voll in deutschen Händen. Die General-Direktion führt unser hochverdienter Landsmann Hr. v. Kühlmann, während die Leitung des Baues Hrn. Direktor Kapp zusteht, dessen Name schon mit den Balkanbahnen auf das engste verknüpft ist. Die Societé de construction mit Comte Vitali an der Spitze hat die Ausführung der Bahn für 123 000 Frs. für 1 km übernommen. Die Gesammtlänge bis Angora beträgt rd. 500 km und von Eskischehir bis Kütaya sind es 433 km. Die Presselsche Trasse ist im ganzen und grofsen beibehalten worden und es folgt die Bahn einer durch die Beschaffenheit des Landes gebotenen Linie. Zuerst durchschneidet sie die Senke des Sabandja-Sees, tritt an das Thal des Sakaria heran, biegt sich südwärts wendend in die Schlucht dieses Flusses ein, folgt dem erweiterten Thale nahe bis Sefke und zieht sich dann längs dem Karasu, einem Seitenfluss des Sakaria, hinauf, um bei Inönu eine 863 m hohe Wasserscheide zu erreichen und dann der durch die Meerschaum-Produktion berühmten Stadt Eskischehir zuzusteuern. Auf der ganzen bezeichneten Strecke liegen nur zwischen Biledjik und Karakö beträchtliche Schwierigkeiten vor. Hier steigt die Bahn auf einer Strecke von 17 km nicht weniger als 333 m empor. Das Gefälle des Karasu macht an dieser Stelle einen merkwürdigen Sprung. Die Bahn ist gezwungen, den felsigen Hängen des Karasu-Thales folgend, die Höhe der Hochfläche zu gewinnen. Viadukte, grofse Einschnitte und Tunnels entfallen auf diese Strecke. Die schwierigsten 8 km sind auf nicht weniger als $2^1/_2$ Millionen Frs. veranschlagt, dürften aber noch höher sich stellen, da man an den steilen Thalwänden, die aus krystallinischem Schiefer bestehen, unvorhergesehenen Schwierigkeiten begegnet ist. Der Hang ist nämlich im Rutschen be-

0 5 10 20 30 m

Thurm der Katharinen-Kirche in Hamburg.

Nach Derckss's Stadtbild von 1610.

Die St. Katharinen-Kirche zu Hamburg.

(Schluss.)

Inzwischen war das Bauwerk vielfach von Unglücksfällen betroffen worden. 1604, 1613 und 1622 fuhren Blitzschläge in den Thurm und 1625 wurde die Kirche durch eine Ueberschwemmung so arg verwüstet, dass die Särge aus den Gräbern empor trieben, die Grabmauern einstürzten und lange Zeit erforderlich war, ehe alles wieder hergestellt werden konnte. Zur Sicherung gegen ähnliche Unglücksfälle wurde der Fufsboden damals um 0,36 m höher gelegt, welche Vorsorge sich bei den grade während des 17. Jahrhunderts noch mehrfach auftretenden hohen Fluthen bestens bewährte. Schutzlos dagegen preisgegeben war die Kirche, als im Februar 1648 eine Ueberschwemmung in Begleitung eines so heftigen Nordweststurmes eintrat, dass der Thurmhelm, vermuthlich weil das Oktogon mangelhaft konstruirt gewesen sein mag, vom Mauerwerk losgerissen und auf die Kirche und den Kirchhof geschleudert wurde. Dach und Gewölbe der Kirche waren natürlich arg zerstört; besonders mussten im Süden die Seitenschiff-Dächer ganz neu hergestellt werden, wobei ein Umbau derselben in der Weise bewerkstelligt wurde, dass man sie ganz fortnahm und durch eine Verlängerung der Mittelschiff-Dachfläche ersetzte. Bei dem nördlichen Seitenschiff haben die Querdächer der einzelnen Gewölbejoche mit ihren Giebeln noch bis 1774 bestanden. Dann wurden sie auch hier aus Baufälligkeits-Gründen beseitigt, wonach zugleich die letzten Ziegeldachflächen der Kirche durch Kupferdach ersetzt sind. — Was den Wiederaufbau des Thurmes betrifft, so wurde es durch den Ertrag einer Subskription ermöglicht, schon im folgenden Jahre einen Oktogonbau wieder zu errichten, der nunmehr in Ziegel-Mauerwerk ausgeführt wurde. Einschliefslich der Wiederherstellungs-Arbeiten an der Kirche betrugen die 1648 und 1649 hierfür aufgewendeten Bauausgaben beinahe 73 000 ℳ. Der Thurmhelm wurde erst 1656 von Peter Marquardt aus Plauen i. V. für die Summe von 88 400 ℳ. wieder erbaut. Dieser Helm steht noch jetzt, er erreicht eine Höhe von 112 m, ist ganz aus Eichenholz konstruirt und bildet in seinem zart gegliederten Aufbau, der zwei mal durch eine freie Durchsicht unterbrochen ist, eines der schönsten, unserer Stadt aus jener Blüthezeit der Renaissance erhalten gebliebenen Bauwerke. 1658 wurde die Spitze mit einer aus Kupferblech getriebenen, vergoldeten Krone geziert. — Für die bei dem Umsturz zertrümmerten Glocken wurden 1649 eine und 1657 zwei neue wieder beschafft. Von den älteren Glocken sind noch 4 vorhanden, eine aus dem Jahr 1457, eine von 1598 und 2 von 1625 bezw. 1626.

Eine grofse Sorge entstand für die Erhaltung der Kirche im weiteren Verlauf des 17. Jahrhunderts daraus, dass nach einander 3 Innenpfeiler neu aufgemauert werden mussten. Die Arbeit ging indess glücklich von statten; nur ergaben sich bei den zuerst wiederhergestellten Pfeilern sehr grofse Unzuträglichkeiten daraus, dass die umliegenden Gräber ausgeräumt wurden, um die Abstützung auf dem Grunde derselben vorzunehmen.

griffen, was bei dem thalwärts gerichteten Einfallen der kristallinischen Schiefer und nach der Beschaffenheit dieser Gesteine eigentlich hätte voraus gesagt werden können.

Nach Ueberwindung des durch eine Neigung von 20 ‰ ausgezeichneten, steilen Anstieges hat die Bahn die Höhe der Hochebene gewonnen und durchschneidet nun weit ausgedehnte, gewellte, von Berggruppen überragte, steppenartige, öde Flächen. Von Eskischehir aus folgt sie dem Pursak-Thale, erreicht den Sakaria in einer Höhe von 688 m, steigt dann wieder auf 926 und erreicht schliefslich in einem grofsen, flachen, bergumrahmten Kessel das 848 über dem Meere gelegene Felsennest Angora.

Der Vortragende, der sich 6 Monate lang in Diensten des Eisenbahn-Unternehmens befunden hat, schildert nunmehr den landschaftlichen Charakter des Landes, zunächst so weit die an die Bahn grenzenden Ländereien inbetracht kommen, dann auch, um ein Bild von denjenigen Gegenden zu geben, welche später einmal bei Forsetzung der Linie über Angora hinaus zu durchschneiden sein werden. Auf der ganzen Reise von Angora aus über Cäsarea, Malatia und Karpus nach Diarbekr und von hier nach Erzerum wurden Studien ausgeführt, die als Unterlagen für die Feststellung der späteren Trasse dienen sollen. Im bemerkenswerthen Gegensatz steht die gesegnete Tiefenlandschaft der Küstenstriche zu dem öden, baumlosen Hochlande des Innern. Im Gebiete des Beylik Dagh und Gök Dagh, südöstlich von Konstantinopel wie im Thal des Mudur-lu-su fand der Reisende eine herrliche Urwaldwildniss, aus der im Mai die schönsten, violetten Blüthensträufse von Rhododendron hervor leuchteten. Riesige Platanen, Nussbäume mit grofsen kuppelartigen Kronen, Obstbäume, Maulbeer-Pflanzungen, Weingärten, Opiumfelder, Mais-, Reis- und Getreidefelder zeichnen die Tiefen-Landschaften aus. Es sind lachende Bilder, welche den Reisenden auf dem Wege von Ismid nach Angora begleiten: Waldige Berge, zur Rechten ein blinkender See, ein grofser Hain von Obstbäumen von Minarets überragt, Tscherkessendörfer, dann, wo der Sakaria in die sonnige, mit Platanen überstreute Ebene tritt, eine romantische Schlucht mit schäumendem Wasser und der wechselvollen Staffage von Bahnbaracken, in welchen eine babylonische Sprachverwirrung herrscht und alle Trachten der Levante zu finden sind. Dann kommt eine breite Thalsenke von felsgekrönten Rücken begleitet, in deren Mitte der Silberfaden des schlangenförmig gekrümmten Sakaria blinkt, Dörfer, in grünem Buschwerk versteckt oder von der Höhe der Berglehnen in das breite Thal herunter schauend, Kalkfels-Wände an der Seite des Weges und, nachdem der Sakaria in einer finster gähnenden Felsenklause verschwunden, ein Wechsel steiniger, kahler Schluchten mit lachenden thaufrischen Auen, grünen Hainen und belebten Ortschaften im Schoofse des Thales.

Anders steht es mit der endlosen, öden Hochlandsteppe. Ein hell rehbraunes Kleid überzieht die Ebenen des flachen Landes wie die Berge. Wo ein Wasserfaden durch die Ebene zieht, drängen sich durstige Weiden an das schlammige, grabenförmige und vielfach gekrümmte Flüsschen heran. In den Städten ragen hohe Pappeln auf. Sie vertreten die majestätisch stolze, schwarze Cypresse der Küstenlandschaften. Die Bäume zeigen ein stumpfes, trockenes Blaugrün; über der Landschaft wölbt sich ein hellblauer, wolkenloser Himmel. Das Land ist trotz alledem fruchtbar, aber sehr dünn bevölkert.

Jenseits Angora führt die Reise durch das Gebiet der Turkmenen. Der Charakter des Volkslebens ist hier viel weniger beeinflusst durch das nahe Europa. Alles ist hier echt orientalisch. Die Frauen gehen unverhüllt, während sie sich vor dem Haly dem Fremden gegenüber ängstlich vermummen und verstecken. Ein siebentägiger Ritt führte von Angora nach Kaisari, der schönsten, prächtigsten Stadt in ganz Kleinasien. Dann ging es durch die Ausläufer des Antitaurus ein tief und eng eingeschnittenes Thal hinunter, in dessen dunstiger Tiefe grüne, parkartige Haine am Flusse sich hinziehen.

Es folgten endlich Schilderungen über die oberen Euphrat- und Tigrisgebiete, in welchen der Reisende mehrfache Krankheitsanfälle glücklich überwand. Der letzte Theil des Weges von Erzerum nach Trapezunt führt auf der grofsen, persischen Karawanenstrafse, ungefähr dieselbe Route, welche die 10 000 Griechen Xenophons verfolgt haben. Der Vortragende bemerkt zum Schluss, wie er die Nebel des schwarzen Meeres, die ihn auf der Höhe der pontischen Alpen empfingen und die herrlichen Wälder der Gebirge bei Trapezunt mit namenloser Freude begrüfste, nachdem er monatelang durch das kahle, unwirthliche Hochland geschweift, und wie er sich, als ihm am Abend eines trüben Oktobertages das schwarze Meer entgegen brauste, durchaus in die Stimmung der 10 000 Griechen zurück versetzt gefühlt habe, als sie auf dem heiligen Berge Theches riefen: „Θαλαττα, θαλαττα“.

Mittheilungen aus Vereinen.

Architekten-Verein zu Berlin. Sitzung vom 12. Januar. Vorsitzender Hr. Wiebe; anwesend 65 Mitglieder und 5 Gäste.

Nach Mittheilung der für die Bibliothek eingegangenen Geschenke erhält Hr. Prof. Dietrich das Wort zu einigen Mittheilungen über ein neues künstliches Steinmaterial, welches der Erfinder, ein Hr. Kristoffowitsch aus Petersburg, welcher in der Versammlung auch anwesend war, Pyrogranit genannt hat.

Eine Ausstellung des Materials, von welchem die verschiedensten Proben vorlagen, soll in der nächsten Zeit im Kaiserhof stattfinden. Die Fabrikation der bessern Thonwaaren, beispielsweise der Mettlacher Platten, erfolgt bekanntlich in der Weise, dass man dem leicht schmelzbaren Thone schwer schmelzbaren in Pulverform zusetzt; die Mischung wird alsdann lufttrocken gepulvert und hierauf mit möglichst wenig Wasser angemacht, in Formen gebracht und endlich gebrannt.

Nach der Patentschrift wird der Pyrogranit nun derart hergestellt, dass man zunächst gewöhnlichen, schmelzbaren Thon brennt, pulverisirt und ihn alsdann mit feuerfestem, getrockneten und ebenfalls gepulverten Thon mischt, und zwar je nach der beabsichtigten Feuerfestigkeit in verschiedenem Verhältniss. Das Gemisch wird mit wenig Wasser in einen dicken Teig verwandelt, in Formen gebracht und so weit getrocknet, bis die Masse dem Drucke der Finger nicht mehr nachgiebt. Hierauf werden die Stücke, so weit es sich um Ziegel und Platten

---

Die beiden anderen Pfeiler wurden ebenso wie ein vierter, 1794 erneuter Pfeiler glücklich ersetzt, während die Abstützung nur oberhalb des Kirchen-Fufsbodens bewerkstelligt war. Kaum hatte man aber somit den Bestand der Kirche von neuem gesichert, so musste sich die Aufmerksamkeit des Kollegiums schon wieder dem Thurm zuwenden, bei dem sich schon in den ersten Jahrzehnten des 18. Jahrhunderts ein Ueberhang des unteren Mauerwerkkörpers nach Westen zunehmend so sehr geltend machte, dass die zahlreichen kleinen Säulen der Westfront barsten und von den Bildwerken und Gesimsen mehr oder weniger grofse Stücke herab zu fallen begannen. In den Jahren 1732 bis 1737 wurde infolge dessen diese ganze Sandstein-Verblendung beseitigt und die Front dem Ueberhang entsprechend unten 1,2 m tief und nach oben keilförmig auslaufend neu und lothrecht aufgeführt. Durch diesen Bau hat der Thurm seine gegenwärtige, der Höhe nach nur in 2 Hauptpartien angeordnete Ausbildung durch den damals hierorts berühmten Baumeister Kuhn erhalten. Als technisch bemerkenswerth muss hervor gehoben werden, dass die Thurmfront sich bis jetzt unversehrt erhalten hat, trotzdem das gesammte Mauerwerk schon damals so abgängig war, dass sich der erwünschte Zusammenhalt nur unter Aufwendung einer jede Vorstellung übersteigenden Verankerung erzielen liefs. Die Baukosten haben im ganzen 132 000 ℳ. betragen, von welcher Summe auf die Schmiederechnungen für Lieferung der Anker über 40 000 ℳ. entfallen. 30 Jahre später wurde es dann unerlässlich, auch den Thurmhelm zu richten, da dessen Ueberhang sich ebenfalls bis auf etwa 1,2 m gesteigert hatte; diese Arbeit hat der Baumeister Sonnin 1769 bis 1770 einschl. der neuen Kupferdeckung der Thurmspitze für 33 600 ℳ. bewerkstelligt. Noch einmal mussten endlich Knopf und Fahne 1792 herabgenommen werden, da ein Sturm die Federn der Helmstange gelöst hatte. —

Nur andeutungsweise konnte abseiten des Vortragenden auf die interessante Geschichte der Anbauten an die Kirche und der grofsartigen Orgelumbauten, sowie auf die zahlreichen Einzelkunstwerke an Epitaphien und Bildern eingegangen werden, wobei bezüglich letzterer besonders die grofsen Verluste bedauert werden müssen, welche die Kirche während der Franzosenzeit erlitten hat, wo sie vom 10. Dezember 1813 bis Ende Mai 1814 zum Pferdestall ausgeräumt werden musste, und u. a. auch den kostbaren Taufstein einbüfste. Die Kosten der Ausräumung haben 767 ℳ. betragen, die Baukosten der Wiederherstellung beliefen sich auf 126 000 ℳ. und die Vergütung, welche der Kirche 1819 aus der Kriegskosten-Entschädigungssumme zufiel, betrug 16 800 ℳ. Es ist leicht erklärlich, dass das Gebäude noch Jahrzehnte lang unter der Vernachlässigung gelitten hat, bei der während jener Kriegsperiode auch die wichtigsten Bautheile nur äufserst provisorisch in Stand erhalten waren. Bezüglich der Kupferdeckung von Dach und Thurm wurde dieser Ausfall freilich allmählich wieder eingeholt, weniger leicht war dies aber inbezug auf den Fufsboden der Kirche, welcher, da die Franzosen die meisten Grabsteine zertrümmert hatten, aus Holz hergestellt war, wobei man verabsäumt hatte, die Verwesungsstoffe zu beseitigen. —

Eine wesentliche, äufsere Veränderung erlitt die Kirche i. J. 1828 durch den Abbruch des Beinhauses und der St. Margarethen-Kapelle, zweier Anbauten im Süden, die noch aus der ersten Hälfte des 15. Jahrhunderts stammten und an deren Stelle Architekt Burmester ein neues Schulhaus anbaute. Mit der erforderlichen Wiederherstellung der Kirchmauer und der Einsetzung der 5 neuen gusseisernen Fenster hat dieser Bau 136 000 ℳ. verschlungen. Bei dem grofsen Brand 1842 blieb die Kirche glücklich beschützt und nach demselben erwuchs der Gemeinde die Freude, infolge freigebiger Schenkungen reicher Gönner, ihr

handelt, vor dem Brennen einem hohen Drucke unterworfen, alsdann vollständig getrocknet und gebrannt

Wesentlich erscheint bei dem Verfahren, dass durch das erstmalige Brennen des gewöhnlichen, schmelzbaren Thones aus diesem alle Feuchtigkeit, auch das chemisch gebundene Wasser, ausgetrieben wird. Hierdurch wird ermöglicht, dass die Waare selbst demnächst bei dem endgiltigen Brennen so gut wie gar nicht schwindet. Der Brennvorgang selbst wird in der Weise geschildert, dass beim Brennen der feuerfeste Thon bei einer Temperatur von 800—1200 Grad sich durchaus nicht verändert, der gewöhnliche Thon dagegen diese Temperatur nicht aushält, vielmehr schmilzt und nun den feuerfesten als Kittmasse umgiebt.

Das Produkt ist vollkommen politurfähig und macht den Eindruck von Stuccolustro, namentlich die durch Mischen verschieden gefärbter Thonarten erzielten bunten Pyrogranitstücke. Die nicht polirten Ziegel ähneln den bekannten Iron bricks. Nach den Mittheilungen des französischen Ingenieurs Durand-Claye besitzt der Pyrogranit eine Druckfestigkeit von 500—600 ^{kg} für 1 ^{qcm}.

Die Sühnkirche in Petersburg soll in allen Theilen aus diesem Material hergestellt werden. Zur Zeit werden Festigkeits-Versuche in Charlottenburg angestellt. Die Kosten sollen sich nur um 25 % höher stellen, als diejenigen guter Verblendsteine. Ob das Material zu Pflastersteinen geeignet sein wird, wird von weiteren Versuchen abhängen.

Die Versammlung verfolgte mit sichtlichem Interesse die an der Hand der vorgelegten Proben gemachten Ausführungen des Hrn. Redners.

Es folgte der Vortrag des Hrn. Prof. Goering: Ueber verschiedene neuere Bergbahnen der Schweiz.

In den letzten Jahren ist in der Schweiz inbezug auf Bergbahnen aller Art viel Neues geschaffen; vor den kühnsten und schwindelerregendsten Projekten schreckt man nicht mehr zurück — und es ist erstaunlich, welche Anpassungs-Fähigkeit an alle Verhältnisse der Bahnbau besitzt.

Eigentliche Schienen-Uebergänge über die Alpen giebt es zur Zeit drei: die Mont Cenis-, die St. Gotthard- und die Brenner-Bahn, von denen die letztere ohne Durchtunnelung des Berges die Alpen überschreitet und zwar in einer Höhe von 1362 ^{m}, während die Passhöhe auf 1370 ^{m} liegt. Dem entgegen liegt die Tunnelsohle bei der St. Gotthard-Bahn auf 1154 ^{m}; die Passhöhe auf 2114 ^{m}; bei der Mont Cenis-Bahn dagegen auf 1338 ^{m}, bezw. auf 2126 ^{m}; die Tunnellängen betragen 15, bezw. 12 ^{km}. Allen Bahnen gemeinsam ist das starke Abfallen nach Süden. Als auffallend muss es bezeichnet werden, dass das Innthal noch nicht zur Ueberführung einer neuen Bahn über die Alpen benutzt ist.

Die verschiedenen zur Ausführung gelangten, bezw. noch gelangenden Bahnen sind nun zunächst nach ihrer Bedeutung in solche zu zerlegen, welche dem Personen- wie Güter-Verkehr dienen und in solche, welche auf den reinen Personen-Verkehr berechnet sind. Man könnte letztere als Touristen- oder Sommerbahnen bezeichnen, da der Betrieb während der Wintermonate meist ruht.

Der Betrieb der erstern ist entweder ein reiner Adhäsions-Betrieb, oder ein gemischter Betrieb, bei welchem Adhäsions-Betrieb mit Zahnrad- oder Seilbetrieb abwechselt. Zu der erstern Art gehört die Bahn von Landquart nach Davos und von dort weiter nach Chiavenna, zu den letztern die Brünigbahn, die Berner Oberlandbahn von Interlaken bis Lauterbrunnen.

Die Touristen-Bahnen zerfallen in reine Zahnstangen-Bahnen — vom Luganer See nach dem Mt. Generoso, die Brienser Rothhornbahn, die Pilatus-Bahn und andere mehr — ferner in solche mit Seilbetrieb — Giefsbachbahn, Bahn von Lauterbrunnen bis Mürren — wobei der Motor entweder durch direkt wirkendes Wassergewicht oder durch Wasserkräfte gebildet wird, welche auf Turbinen usw. übertragen und dann in elektrische Kraft umgesetzt werden. Des weiteren kommen inbetracht Pressluft, direkter elektrischer und pneumatischer Betrieb.

Von hohem Interesse ist die im vorigen Jahre eröffnete Linie Landquart-Davos mit ihrer geplanten Weiterführung bis Chiavenna. Sie ist für den gemischten Verkehr erbaut und zwar als reine Adhäsionsbahn mit einer Maximalsteigung von 1 : 22. Die Spurweite beträgt 1.0 ^{m}, die Länge bis Davos 50 ^{km}. Im ersten Jahre sind bereits 69 000 Personen befördert. Die Bahn soll bis Chiavenna, also noch auf 104 ^{km} fortgesetzt werden. Die zu überschreitende Wasserscheide liegt 2140 ^{m} hoch. Ueberhaupt ist der ganze Bahnbau namentlich auf der abfallenden Südseite, wo auf eine Länge von nur 39 ^{km} ein Fall von rd. 1500 ^{m} erfolgt, mit grofsen Schwierigkeiten verbunden.

Der Redner war in Rücksicht auf die vorgeschrittene Zeit nur noch in der Lage, über einige weitere Bahnen sehr kurze Notizen zu geben. Inbezug auf das über die Projekte für die Jungfrau-Bahn Gesagte kann wenigstens auf die früheren in diesem Blatte gemachten Mittheilungen verwiesen werden.

Pbg.

Oberbayerischer Architekten- und Ingenieur-Verein zu München. In der Wochenversammlung am 8. Januar 1891 hielt Hr. Privatdozent Dr. E. Naumann einen Vortrag über die anatolischen Eisenbahnen, über welchen an anderer Stelle d. Bl. in selbständiger Form berichtet ist. Der Vortragende erntete für seine anziehenden, durch eine grofse Anzahl von Photographien veranschaulichten Mittheilungen reichen Beifall.

In der nun folgenden Generalversammlung wurden in die Vorstandschaft gewählt: a) Als Mitglieder: k. Bauamtmann Adelung, k. Oberingenieur Lutz, Privatdozent Pfeiffer, k. Professor Dr. Wittmann und k. Betriebs-Ingenieur Zeulmann. b) Als Ersatzmänner: Privatdozent v. Bezold, Architekt Littmann, Ingenieur v. Miller, städt. Oberingenieur Niedermayer und städt. Bezirks-Ingenieur Rehlen. — Die Vorstandschaft hat unter sich die Hrn. k. Direktionsrath Seidel und k. Bauamtmann Adelung zum 1. bezw. 2. Vorsitzenden, k. Betriebs-Ing. Zeulmann und Privatdozent Pfeiffer zum 1. bezw. 2. Schriftführer, Arch. Steffan zum Kassirer gewählt.

Hgr.

Vermischtes.

Zu der Frage über Anwendung gusseiserner Fenster für ländliche Arbeiter-Wohnungen, die in d. Bl. bereits eine mehrfache Erörterung gefunden hat, erlaube ich mir noch einige der Praxis entnommene Mittheilungen zu machen. Vor 20 bis

---

Gotteshaus in weitgehender Weise neu ausschmücken zu können. Zunächst sind hiernach die solange in den östlichen und nördlichen Fenstern noch erhalten gewesenen Backstein-Maafswerke beseitigt und die Fenster in Werkstein-Wandungen neu verglast worden. Das Chorfenster wurde 1854 von Konsul Vorwerk mit Aufwand von 24 000 M. mit einem Glasgemälde von Ainmüller in München geschmückt, und im folgenden Jahr erbaute Architekt Luis aus dem Ertrag einer allgemeinen Subskription für 28 200 M. den neuen Altar in reicher gotischer Ausbildung. Weniger geglückt ist leider die 1866 für 8700 M. von Architekt Glüer erbaute Orgelempore. — 1855 erhielt die Kirche eine Gasheizung, deren Einrichtung 13 500 M. kostete, sich aber sehr schlecht bewährte, sodass 1862 unter Architekt Averdiek die jetzige Ofenheizung eingeführt wurde, deren Anlage 10 400 M. gekostet hat. — Im letztverflossenen Jahrzehnt musste die Kirche dann nochmals einem weitläufigen Umbau unterzogen werden, weil infolge der Zollanschluss-Umwälzungen der Abbruch der ringsherum angebauten kleinen Buden nothwendig wurde, und weil nach der Aufhöhung der Strafsen, die am Chor rd. 1,3 ^{m} betrug, alle Kircheneingänge entsprechend zu ändern waren. Diese Arbeiten sind 1888 bis 1890 unter Architekt Hastedt ausgeführt und haben, einschl. eines nothwendigen Reparaturbaues der Thurmfront und der Herstellung der Anpflanzungen um die Kirche rd. 120 000 M. erfordert.

Im ganzen hat die Erhaltung des Kirchgebäudes im jährlichen Durchschnitt während des 17. Jahrhunderts 3000 M., während des 18. Jahrhunderts 3960 M. und während des gegenwärtigen 5040 M. erfordert. Dies ergiebt für die letzten 3 Jahrhunderte eine Gesammtsumme von 1 200 000 M., welcher Betrag etwa 2/3 von dem gegenwärtigen Neuausführungswerth des Bauwerks betragen dürfte, der sich für 1930 ^{qm} Kirche und Thurm auf rd. 900 M. und für 350 ^{qm} Anbauten auf rd. 240 M. geschätzt, auf 1 830 000 M. belaufen würde. Die jährlichen Unterhaltungskosten des gegenwärtigen Jahrhunderts stellen sich demnach trotz des grofsen Aufwandes für die Wiederherstellungs-Arbeiten nach der Franzosenzeit und trotz der hohen Ausgaben für die Ausschmückung der Kirche auf nur ein Viertel Prozent jener Werthsumme.

Ansicht der Kirche von SO. i. J. 1890.

30 Jahren wurden allgemein zu Tagelöhner-Wohnungen auf den Domänen in Mecklenburg-Schwerin gusseiserne Fenster nach den darüber bestehenden Normal-Anschlägen bei Neubauten in Anwendung gebracht. Bei den alle 2 Jahre wiederkehrenden sogen. Zimmerbesichtigungen wurden bald Klagen darüber laut, dass diese Fenster nach Angaben der Leute weit mehr „schwitzen und kälten" sollten. als solche mit hölzernen Rahmen. Um daher die angebliche schnelle Abkühlung der Wohnstuben und die intensivere Bildung von Schwitzwasser thunlichst zu vermindern, wurden die Fenster versuchsweise mit doppelter Verglasung versehen, so dass zwischen dem äufsern und innern Glas eine etwa 1 cm dicke Luftschicht verblieb. Diese doppelte Verglasung bewährte sich aber gleichfalls nicht; zwischen den Scheiben bildete sich Staub, der nicht zu entfernen war, da beide Scheiben eingekittet waren, und auch Schwitzwasser; letzteres gefror bei strengen Wintern und zersprengte die Scheiben, so dass die doppelte Verglasung sehr bald verworfen wurde. Es wurden nun noch Jahre lang eiserne Fenster mit einfacher Verglasung verwendet, doch war es mir auffallend, dass in denselben stets massenhaft gerissene Fensterscheiben sichtbar waren. Auf wiederholtes Befragen an den verschiedensten Stellen erhielt ich stets dieselbe Antwort, dass dies nur eine Folge der Ausdehnung des Eisens bei verschiedenen Temperaturen sein könne, da eine fahrlässige oder muthwillige Beschädigung der Scheiben ausgeschlossen erschien, weil die Erneuerung der Fensterscheiben ortsüblich Sache der Tagelöhner war, diese also ein wesentliches Interesse daran hatten, jeden Fensterbruch thunlichst zu verhüten. Die Folge dieser m. E. nicht ganz unbegründeten Mängel gusseiserner Fenster an Wohnräumen war, dass man nach Verlauf von etwa 10 Jahren das Experimentiren mit denselben aufgab und dieselben bei Tagelöhner-Wohnungen nur noch zu den Wirthschaftsräumen als: Küche, Speisekammer, Flur und Keller verwendete, wo sie ja auch ganz am Platze sind, während die Stuben- und Schlafkammer-Fenster wieder mit hölzernen Rahmen konstruirt wurden.

Neu-Strelitz, 14. Jan. 1891. E. Müschen, Grofsh. Baurath.

In einer Warnung vor Verwendung arsenhaltiger Farben, welche das Berliner Kgl. Polizei-Präsidium neuerdings wiederum erlassen hat, wird besonders auf die Unsitte mancher Tapezierer hingewiesen, dem zum Ankleben der Tapeten benutzten Kleister behufs Beseitigung des Haus-Ungeziefers Schweinfurter Grün (sogen. „Schwabenpulver"), beizumengen. Der bezgl. Farbenstoff, welcher allerdings als das beste Mittel gegen die „Schwaben" sich bewährt hat und von den „Kammerjägern" zur Vertreibung derselben mit Vorliebe benutzt wird, gehört bekanntlich zu den giftigsten seiner Art.

Personal-Nachrichten.

Bayern. Ernannt sind: Der Betr.-Ing. Wolfg. Schultheifs z. Bez.-Ing. in Weiden; der Abth.-Ing. Georg Rabl in Weiden z. Betr.-Ing. in Eisenstein; die Ing.-Assist. Georg Kuffer z. Abth.-Ing. bei d. Eis.-Bausekt. Freyung, Joh. Wicklein z. Abth.-Ing. bei d. Gen.-Dir.; der Offizial Gust. Markert z. Abth.-Ing. bei d. Ob.-Bahnamt München.

Versetzt sind: Der Abth.-Ing. bei d. Eis.-Bausekt. Passau Karl Westhoven z. Ob-Bahnamt Augsburg; der Betr.-Ing. Heinr. Endres, Vorst. d. Eis.-Bausekt. München an das Ob.-Bahnamt München; die Abth.-Ing. Alb. Frank u. Wilh. Weifs von d. Eis.-Bausekt. München z. Ob.-Bahnamt München, Aug. Mangold von d. Eis.-Bausekt. Stockheim in Bamberg z. Ob.-Bahnamt Bamberg; der Bez.-Ing. Kasim. Osterchrist von Eisenstein nach Ingolstadt, die Abth.-Ing. Daniel Horn vom Kan.-Amt Nürnberg z. Ob.-Bahnamt Weiden, Jos. Dorner vom Ob.-Bahnamt Nürnberg z. Kan.-Amt Nürnberg; der Betr.-Ing. Karl Bauer von Simbach nach München-Ostbahnhof.

Der Bauamtsass. Endres bei d. Strafsen- u. Fluss-Bauamte Deggendorf ist auf s. Ans. wegen Krankheit auf d. Dauer 1 Jahr. in d. Ruhestand versetzt, und die sich dadurch eröffn. Assess.-Stelle dem Staatsbauassiss. bei d. Reg. von Oberbayern Schenk in München verliehen. — Die bei d. Landbauamte Landshut erled. Assess.-Stelle ist d. Staatsbauassiss. Handl in Bamberg verliehen.

Der Bez.-Ing. Jos. Melchior in Ingolstadt u. der Abth.-Ing. Karl Mastaglio in Schwandorf sind in den Ruhestand getreten.

Der Betr.-Ing. Jos. Zenger in Regensburg ist gestorben.

Elsass-Lothringen. Dem Kr.-Bauinsp., Brth. Schmidt in Saarunion ist die Erlaubn. z. Anlag. des ihm verliehenen Ritterkreuzes II. Kl. mit Eichenlaub des grofsherz.-bad. Ordens vom Zähringer Löwen ertheilt.

Preufsen. Der bish. Kr.-Bauinsp., Delius, früher in Eisleben, jetzt bei d. kgl. Reg. in Lüneburg beschäftigt, u. d. bish. bei d. kgl. Reg. in Erfurt angestellte Land-Bauinsp. Kleinwächter sind z. Reg.- u. Baurathen ernannt. Dies. sind den kgl. Reg. bezw. in Lüneburg u. Gumbinnen überwiesen.

Der Reg.- u Brth. Mohr in Fürstenwalde a. Spr. ist nach Oppeln versetzt u. mit d. Leitg. der Bauten zur Kanalisirung der ob.-Oder zwischen Kosel und der Neifse-Mündung betraut worden. Dem Wasser-Bauinsp. Muttray, bish. in Charlottenburg ist eine Beschäft. bei d. vorgedachten Kanalis.-Bauten unt. Anweis. seines Wohnsitzes in Oppeln übertragen.

Die Reg.-Bfhr. Jul. Schulz aus Berlin, Alfr. Ritze aus Berlin u. Paul Pieper aus Salzwedel (Masch.-Bauf.) sind zu kgl. Reg.-Bmstrn. ernannt

Den bish. kgl. Reg.-Bmstrn. Karl Meier in Berlin, Kurt Hoffmann in Siegersdorf in Schlesien u. Lukas Janssen in Aurich ist die nachges. Entlassung aus d. Staatsdienst ertheilt.

Der Landes-Brth. Rud. van der Beck in Merseburg u. d. Eis.-Masch.-Insp. Augustin, st. Hilfsarb. bei d. kgl. Eis.-Betr.-Amte in Neifse sind gestorben.

Brief- und Fragekasten.

Leser in Leipzig. Dass die Bekanntmachung bezgl. der Ausstellung der Entwürfe zum Viktoriahause in Dresden in u. Bl. erst am 10. Jan. erschienen ist, beruht wohl auf einem unglücklichen Zufall; in Dresdener Blättern dürfte sie rechtzeitig erschienen sein. Allerdings haben Sie nicht Unrecht mit der Klage, dass eine Ausstellung von nur 7 Tagen im Verhältniss zu der Zahl der eingegangenen Entwürfe zu kurz bemessen gewesen sei. Dagegen können wir Ihnen nicht in der Meinung beipflichten, dass die Beurtheilung der Arbeiten überhastet worden sei: nach Ausweis des Protokolls haben die Preisrichter ihrer Thätigkeit 3 volle Tage gewidmet, was einer derartigen Aufgabe gegenüber wohl sicher als genügend anerkannt werden muss. Dem Bedauern, dass ihr Gutachten ausschliefslich auf die 3 preisgekrönten Entwürfe sich erstreckt, haben wir bereits Ausdruck gegeben. Wegen einer Mittheilung über die an erster Stelle ausgezeichnete Arbeit sind wir mit den Verfassern derselben in Verbindung getreten.

Leser in Stockholm. Wirklich zufriedenstellende praktische Ergebnisse gröfseren Umfanges sind mit dem Verfahren der Messbild-Aufnahme u. W. bisher nur in dem von Hrn. Reg.- u. Brth. Dr. Meydenbauer geleiteten photogrammetrischen Institute zu Berlin erzielt worden, dessen Arbeiten bekanntlich den Nebenzweck verfolgen, Blätter für ein Archiv der Baudenkmäler des preufsischen Staates zu liefern. Allerdings wird hierbei mit einer Genauigkeit gearbeitet, welche für gewöhnliche Zwecke wohl nicht nöthig ist; vielmehr ist anzunehmen, dass die hierdurch bedingte Umständlichkeit des Verfahrens sowie die Kostspieligkeit der dazu benutzten Instrumente es sind, welche der Messbild-Aufnahme bisher eine allgemeinere Anwendung verschlossen haben. Wie wir auf besondere Erkundigung bei dem genannten Institute erfahren haben, ist Hr. Dr. Meydenbauer z. Z. damit beschäftigt, billigere Apparate zu konstruiren und zugleich sein wesentlich vereinfachtes Verfahren in Form eines allgemein verständlichen Lehrbuchs zu veröffentlichen, auf dessen bevor stehendes Erscheinen wir Sie vorläufig vertrösten müssen. Sollten Sie nähere Auskunft wünschen, so stellen wir Ihnen anheim, sich unter Nennung Ihres Namens mit Hrn. Dr. Meydenbauer in unmittelbare Verbindung zu setzen.

Hrn. S. O. in Krakau. Ländliche Bauten einfachster Art, Bauernhäuser bezw. Gehöfte, sind — wie wir zugeben müssen, mit Unrecht — bisher noch nicht zum Gegenstande besonderer Behandlung in der Fachlitteratur gewählt worden und werden meist nur mit wenigen Bemerkungen in den Lehrbüchern über landwirthschaftliches Bauwesen abgefunden, aus denen die von Ihnen gewünschten praktischen Fingerzeige nicht zu entnehmen sind. Der Grund war jedenfalls der, dass diejenigen Techniker, welchen der Bau derartiger Häuser Häuser zufällt, einer Belehrung aus Büchern wohl ziemlich unzugänglich sind. Erst neuerdings ist eine von Hrn. G. Jaspers verfasste Schrift: „Der Bauernhof" als Band der im Verlage von Paul Parey in Berlin heraus gegebenen Thaer-Bibliothek erschienen. Ob dieselbe den Sonderzwecken, welche Sie im Auge haben, entspricht, lassen wir dahin gestellt. Der Preis in Leinwandband beträgt 2,50 *M.*

Hrn. Archit. H. in H. Gegen die Füllung von Hohlsäulen mit trockenem Sand sind keinerlei konstruktive Bedenken zu erheben.

Offene Stellen.

I. Im Anzeigentheil der heut. No. werden zur Beschäftigung gesucht.

a) Reg.-Bmstr. u. Reg.-Bfhr.

Je 1 Reg.-Bmstr. d. d. Reg.-Kanzlei-Bremen; Garn.-Bauinsp. Goebel-Altona. — Je 1 Bfhr. d. d. kgl. Univ.-Baubür.-Würzburg; Arch. Lang-Wiesbaden.

b) Architekten u. Ingenieure.

Je 1 Arch d. Arch. Fr. Müller-Bochum; Arch. Lang-Wiesbaden; O. 8042 F. Ann.-Exp. v. Orell-Füssli & Co.-Zürich; M. 37, U. 45 Exp. d. Dtsch. Bztg. — 1 Ing. d. Q. 41 Exp. d. Dtsch. Bztg. — 1 Dir. f. d. gewerbl. Zeichenschule d. d. Magistrat-Halle a. S.

c) Landmesser, Techniker, Zeichner, Aufseher usw.

Bautechn., Bauassist. u. Bau-Aufseher d. d. kgl. Eis.-Betr.-Amt-Erfurt. — Je 1 Bautechn. d. Brth. Pieper-Hanau; Brth. Ahrendts-Potsdam; Garnis.-Baubeamten-Ingolstadt; Reg.-Bmstr. Kitschler-Wohlau; X. Y. Rud. Mosse-Posen; O. 39, P. 40, R. 42 Exp. d. Dtsch. Bztg.

Kommissionsverlag von Ernst Toeche, Berlin. Für die Redaktion verantw. K. E. O. Fritsch, Berlin. Druck von W. Greve's Buchdruckerei, Berlin SW.

Der Wettbewerb für Entwürfe zu einer Kaiser Wilhelm-Gedächtnisskirche für Berlin-Charlottenburg.

Hierzu eine Bild-Beilage mit 3 Ansichten und 3 Durchschnitten.

Entwurf von H. Grisebach und G. Dinklage. Perspekt. Durchschnitt.

Im Anschluss an unsere Besprechung in No. 100 bezw. 103/4 Jhrg. 90 u. Bl. veröffentlichen wir 3 Ansichten und Grundrisse sowie einen perspektivischen Durchschnitt aus den Entwürfen der Hrn. C. Doflein, H. Grisebach und G. Dinklage und W. Kyllmann, die uns s. Z. noch nicht zur Verfügung gestellt werden konnten. Ein nochmaliges Eingehen auf diese Arbeiten dürfte kaum erforderlich sein. Dass die in Rede stehende Wettbewerbung zu den interessantesten auf dem bezgl. Gebiete gehörte, trotzdem (oder weil?) die Theilnehmer gröfstentheils im Kirchenbau bisher noch nicht sich bethätigt hatten, dürfte auch durch diese zuletzt mitgetheilten Skizzen bestätigt werden.

Gleisvermehrung bei Eisenbahn-Tunneln.

In neuerer Zeit ist man vielfach genöthigt, eingleisige Eisenbahnen für die Legung des zweiten Gleises zu erweitern und es erwachsen hierdurch für den Techniker die mannichfaltigsten Aufgaben, welche oft von den bei eigentlichen Neubauten vorkommenden sehr verschieden sind.

Bei vielen derartigen Linien trifft man bereits die in Voraussicht der kommenden Verkehrs-Entwicklung angewendete Vorsorge, dass die Bauwerke über dem Bahnplanum, also Tunnel und Ueberführungen, für zwei Gleise angelegt, dass ferner gröfsere Strombrücken und Viadukte in ihren Pfeilern für die Erweiterung vorbereitet sind. Treten bei solchen Linien nicht Erschwerungen durch Verlegung einzelner ungünstig liegender Strecken ein, so ist die Aufgabe der Erweiterung zum gröfsten Theile gelöst.

Es giebt indess auch Bahnen, die erst durch Entstehung von Nachbarstrecken wichtige Mittelglieder grofser Verkehrsstrafsen geworden sind oder die durch unerwartete Entwickelung grofser Industrien (Eisenwerke), oder Erzeugungsstätten massenhafter Verfrachtungs-Gegenstände (Bergbau, Erdöl-Erbohrungen), eine namhafte Verkehrssteigerung erfahren haben, welche bei der ersten Anlage nicht vorherzusehen war.

Bei solchen Bahnen ist eine Vorsorge für die später nöthige Erweiterung nicht anzutreffen und es müssen oft auch vorhandene gröfsere Hindernisse derselben beseitigt werden.

Wohl den gröfsten Schwierigkeiten begegnet der Bau eines zweiten Gleises bei Tunneln und hohen Viadukten. Ich will die Gleisvermehrung bei Tunneln näher besprechen und die Erfahrung bei den Tunnelbauten zwischen Diedenhofen und Teterchen hier mittheilen zu Nutz und Frommen von Fachgenossen, welche in die Lage kommen, ähnliche Bauten ausführen zu müssen. Die Fachlitteratur bietet bisher nur spärliche Auskünfte, so dass vorliegende Mittheilungen an manchen Stellen willkommen sein werden.

Die Linie Diedenhofen-Teterchen, im Jahre 1881 nur für ein Gleis hergestellt, erlangte in den letzten Jahren dadurch einen sehr starken Verkehr, dass die im nördlichen Lothringen und in Luxemburg vorkommenden Minette-Erze durch Erfindung der Entphosphorung des Eisens ein weit ausgedehnteres Verwendungsgebiet gewonnen haben. Es werden Erze von der Mosel zur Saar und Kohlen sowie Koaks von der Saar zur Mosel gefahren, was die Linie Diedenhofen-Teterchen-Völklingen ungemein belastet.

Die an der Wasserscheide zwischen Saar und Mosel liegenden eingleisigen Tunnel mussten mit Parallel-Tunneln ausgestattet werden, da von einer Erweiterung der Tunnel selbst keine Rede sein konnte. Der eine dieser Tunnel ist ein kleiner 120 ^{m} langer Abkürzungs-Tunnel, der andere, im zweiten Gleis ausgeführte, ist 571 ^{m} lang und durchfährt den Kamm der Wasserscheide selbst.

Bevor ich in eine Besprechung des Baues eingehe, möchte ich eine möglichst kurze, allgemeine Erörterung über die Frage: „Ist es zweckmäfsig, bei Bahnen, die in späterer Zeit des zweiten Gleises bedürfen, die Tunnel sofort für zwei Gleise auszuführen, oder die Ausführung zweiter sogen. paralleler Tunnel der späteren Erweiterung zu überlassen?“ voraus schicken.

Im Jahre 1868 hat eine Kommission in Wien ganz allgemein „entschieden“, es sei zweckmäfsiger, zunächst nur Tunnel für ein Gleis zu bauen und bei späterem Bedürfnisse für das zweite Gleis einen selbständigen zweiten Tunnel zu errichten. Als Gründe für diese Entscheidung wurden angeführt:

1. Der zweite Tunnel durch Seitenstollen mit dem anfänglichen Tunnel in Verbindung gebracht, werde beim Bau, u. zw. bei Förderung von Bergen und Materialien, durch Schaffung leicht erreichbarer Angriffspunkte, ferner bei der Lüftung Vortheile geniefsen.

2. Der eingleisige Tunnel bereite nicht so grofse Druck-Erscheinungen und Schwierigkeiten als der breite zweigleisige.

3. Der Betrieb mit zwei Tunneln sei, namentlich bei Eintritt von Wiederherstellungs-Arbeiten, sicherer, als in einem zweigleisigen Tunnel.

4. Die Kosten zweier eingleisiger Tunnel verhielten sich zu den Kosten eines zweigleisigen wie 13 : 10 bis 16 : 10.

Es würde also (jedenfalls meint man das unter Berücksichtigung der Verzinsung des brach liegenden Kapitals), eine Kostenerhöhung stattfinden, welche namentlich bei

längeren Tunneln noch immer zugunsten der Erbauung eines später auszuführenden Parallel-Tunnels spricht.

Ich will hierzu sofort erklären, dass ich dieser Entscheidung in ihrer Allgemeinheit nicht beipflichten kann. Ich meine im Gegentheil, es müsse in jedem einzelnen Falle unter Erwägung aller einschlägigen Verhältnisse entschieden werden, ob es sich empfiehlt, schon bei der ersten Anlage die Kosten einer Erweiterung der Tunnel daran zu wenden oder nicht. Wenn die Mittel für die sofortige erweiterte Anlage fehlen, hört allerdings alle Erwägung auf, aber man kann dann wenigstens in der Wahl der Axe des Tunnels so weit Vorsorge treffen, dass derselbe nicht geradezu ein Hinderniss für die Hinzufügung des zweiten Tunnels bildet.

Uebrigens will ich zu einzelnen Punkten der Wiener Entscheidung Folgendes bemerken:

Zu 1, dass der zweite Tunnel errichtet wird, um den starken Betrieb im ersten zu erleichtern. Bei einem starken Betriebe aber wird es Niemand einfallen, Berge oder Baumaterial durch Seitenstollen vom schmalspurigen Gleis auf normalspuriges oder umgekehrt zu fördern. Aus eben diesem Grunde auch wird man es selbst bei längeren Tunneln vermeiden, mittels Seiten- (Verbindungs-) stollen Angriffspunkte im Innern zu suchen.

Auch halte ich nicht viel von der Verbesserung der Luft durch eine derartige Zuhilfenahme des Betriebstunnels, einmal weil die Luft in stark befahrenen eingleisigen Tunneln namentlich in den ungünstigen Jahreszeiten selbst nichts taugt und die Wahl zwischen schwefelhaltigem Lokomotiven-Rauch und Dynamitqualm schwer ist, dann weil sich eine selbstthätige Lüftung in den geschlossenen Stollenräumen bei allwärts gleicher Lufttemperatur nicht vollzieht und schliefslich weil nach Herstellung von Gegenzug (nach Durchschlägen) die Zuhilfenahme des Betriebstunnels unnöthig, ja schädlich ist.

Erst vor ein paar Monaten konnte ich bei Niederbringung eines etwa 50 m tiefen Lüftungsschachtes, der neben einem zweigleisigen Betriebstunnel ausgeführt wurde, beobachten, wie schwierig es ist, die wenigen Berge, die aus dem Hochbruche vom Tunnel aufwärts gewonnen wurden, am Betriebsgleise wegzuschaffen. Gleichzeitig aber habe ich wahrgenommen, dass die Luft des Tunnels vor dem Durchschlag des Schachtes weder in den Hochbruch noch auch in den über dem Tunnelscheitel geführten Querschlag eindrang.

Punkt 2 ist in seiner Einfachheit unwiderleglich, doch sind die Maafsregeln gegen den stärkeren Gebirgsdruck so gar koststpielig und umständlich nicht. Ueberdem liegt hier eine Frage der Kosten vor, die erst bei Punkt 4 zu besprechen ist.

Die Behauptung in Punkt 3 ist wieder zu allgemein und nur für den Fall von Wiederherstellungs-Arbeiten stichhaltig. Bei einer sorgfältigen Ausführung der ersten Anlage kommen eigentliche Wiederherstellungs-Arbeiten, d. h. Auswechselung und Erweiterung ganzer Tunnelstrecken, nur sehr selten vor. Sind sie aber unvermeidlich, dann muss man sich in dieselben „schicken", den Tunnel mit einem in der Mitte liegenden Gleis befahren und den Abbau um das Normalprofil dieses Gleises legen. Wird aber von zwei Paralleltunneln der eine wiederherstellungsbedürftig, so kann auch nur ein Gleis befahren werden.

Warum sonst der Betrieb eines zweigleisigen Tunnels weniger sicher sein soll als der zweier eingleisiger ist nicht gesagt. Jedenfalls ist die Ueberwachung und Revision der beiden Gleise in einem Tunnel leichter und billiger als in zweien, ebenso die Unterhaltung sowohl der Gleise als des Mauerwerks, der Wasserabführung usw. Endlich bemerke ich, dass die Lüftung des zweigleisigen Tunnels leichter ist, als die der beiden eingleisigen, weil die nach beiden Seiten hin verkehrenden Züge, sei die Luftströmung in dem einen oder dem anderen Sinne, jedes Mal der Reinigung zu Hilfe kommen werden.

Was die Sicherheit des Betriebes anlangt, so wäre es allerdings im allgemeinen für zweigleisige Bahnstrecken und im besonderen für zweigleisige Tunnel sehr erwünscht, dass die Entfernung der beiden Gleisaxen 4 m und nicht 3,50 m beträgt.

Der wichtigste Punkt ist der unter No. 4 aufgeführte, der die Kostenvergleichung berührt, da er bei der Erörterung, die der ersten Anlage vorher geht, den Ausschlag giebt.

Die angeführten Verhältniss-Zahlen besagen bei der Beurtheilung der Hauptfrage nicht viel. Namentlich bei kürzeren Tunneln hat eine genaue Beachtung der denselben zunächst befindlichen Bahnanlagen, also der Voreinschnitte, etwaiger Brücken, Bahnhöfe bedeutend mit zu sprechen, da deren Erweiterung bezw. Verlegung einen gröfseren Geldwerth darstellen kann, als die Anlage des zweiten Tunnels selbst.

Alles Vorangeführte hat sich der Techniker vor Augen zu halten, dem eine bezügliche Aufgabe gestellt wird; er möge sich vor der bequemen Schablone hüten, die ihm das Nachdenken und das Aufstellen mehrer Kostenanschläge erspart.

Im allgemeinen kann man annehmen, dass der Verkehr, der einer ursprünglichen Linie naturgemäfs zukommt, sich innerhalb der ersten 10 Jahre zu seiner Höhe entwickelt und wenn überhaupt, so wird nach deren Ablauf, — besondere Fälle ausgenommen, — eine Erweiterung nothwendig sein.

Es wird dies, oder es werden, wenn etwa andere Verhältnisse, beispielsweise zu erwartende Anschlüsse Einfluss üben, diese selbst einen Anhalt zur Vergleichung der Kosten gewähren. Einige Beispiele mögen dies erläutern:

1. Der Tunnel bei F., 800 m lang, im festen Jura, erbaut, ist seit mehr als 20 Jahren bei zweigleisiger Anlage nur eingleisig betrieben; erst in neuester Zeit ist Aussicht auf Legung eines zweiten Gleises vorhanden. Die Voreinschnitte sind kurz; in ihrer Nähe befindet sich kein Bauwerk, so dass die Anlage eines eingleisigen Tunnels geboten gewesen wäre, zumal der Anlage eines Parallel-Tunnels nichts im Wege steht, da dieser etwa dieselbe Länge wie der erste erhielte.

Die Anlage des zweigleisigen Tunnels kostete für 1 m Länge desselben	1 150 M.
die damalige Anlage eines eingleisigen hätte gekostet	700 „
Der brach liegende Ueberschuss von	450 M.
stellt heute mit 4% Zinseszins eine Summe von	1 024 „
dar, so dass für 1 m	324 „
oder für den ganzen Tunnel bis heute . . .	259 200 „

unnöthig verausgabt sind.

Das Verhältniss der Kosten zweier eingleisiger Tunnel zur erstmaligen zweigleisigen Anlage ist (ohne Berücksichtigung von Verzinsung) 12,2 : 10. Hier hätte also zunächst die eingleisige Anlage gewählt werden müssen.

2. Der Tunnel bei Ebersweiler, 560 m lang, im Keupermergel gelegen, ist im Jahre 1881 eingleisig erbaut, da keinerlei Aussicht auf eine sehr bedeutende Hebung des Verkehrs vorhanden war.

Die erstmalige Anlage des Tunnels kostete für 1 m	800,— M.
die Anlage eines zweigleisigen Tunnels hätte zu damaligen Preisen gekostet . . .	1 200,— „
Es hätten also bis zum Jahre 1891 brach gelegen	400,— M.

Diese Summe stellt im Jahre 1891 den Betrag von rd. 600 M. dar und würde bereits im Jahre 1896 sich auf 720 M. vermehrt haben, was genau den Kosten von 1 m des jetzt erbauten Parallel-Tunnels entspricht.

Die Erweiterung der Voreinschnitte, um an den Eingängen die Axenentfernung von etwa 16 m zu gewinnen, hat Mehrausgaben nicht verursacht, da die gewonnenen Erdmassen zur Anschüttung der Damm-Erweiterungen erforderlich waren.

Berücksichtigt man noch, dass die ursprüngliche Anlage eines zweigleisigen Tunnels ein Mehr an Unterhaltung erfordert hätte, so ersieht man, dass es, vom Standpunkte der Kostenvergleichung aus beurtheilt ziemlich gleichgiltig war, welche Anlage gewählt wurde.

Das Verhältniss der Kosten zweier eingleisiger Tunnel zu denjenigen eines zweigleisigen stellt sich wie 13,33 : 10.

3. Der eingleisige 1716 m lange Tunnel bei Ripany (Serbien), im Jahre 1884 dem Betriebe übergeben, liegt, wenn man von den Gewölbedecken an den Eingängen absieht, in durchweg festem, blauen Schiefer ohne irgend welche Druckstellen. Der nördliche Voreinschnitt ist kurz und liegt an dem östlichen Thalhange. Im Süden jedoch mündet der Tunnel in ein langes, sehr schmales und wasser-

reiches Thal, das sich mit einem von Osten her kommenden Seitenthale vereinigt.

Ein Parallel-Tunnel müsste aus geologischen Gründen westlich gelegt werden, was eine sehr bedeutende Erweiterung des südlichen Voreinschnittes oder eine Verlängerung des Tunnels um etwa 300 m zurfolge haben würde. Bei einer Anlage auf der Ostseite vollzieht sich dieselbe Sache am nördlichen Tunnelende. Aufserdem sind beide infrage kommenden Einschnitts-Böschungen zu Rutschungen geneigt.

Hier musste also sogleich die zweigleisige Anlage beschlossen werden, besonders da für eine nicht zu ferne Zeit das Bedürfniss nach einem zweiten Gleis vorher zu sehen war. Um die Höhe des brach liegenden Kapitals zu vermindern, konnte in diesem Falle ein Mittel gewählt werden, wie dies im Gotthardt-Tunnel geschah und wie es z. B. bei einem Theile der Rhein-Nahe-Bahn geschehen konnte. Man konnte nämlich bei Ausführung des zweigleisigen Gewölbes den Ausbruchskern an der Stelle des später auszubauenden Gleises stehen lassen.

Denkt man nun vollends an Bahnen, welche sich an steilen Hängen hinziehen und schärfer vortretende Felsenspitzen mittels Tunnel durchbohren müssen, so kann man ermessen, in wie viel unvortheilhafteren Lagen zweite Tunnel hergestellt werden müssen. Ich kann daher nur wiederholen, dass der erstmaligen Anlage eine genaue Prüfung dieser Frage voran gehen muss und dass in den meisten Fällen — wenn überhaupt mit einem Bedürfniss der Erweiterung gerechnet werden muss — sich die Waagschale zugunsten der zweigleisigen Anlage neigen wird.

Hierbei sei mir gleich gestattet, einen Vorschlag, welcher in der neueren Zeit gemacht worden ist, zu besprechen, der darauf hinaus geht, für ein später zu erwartendes Bedürfniss des zweiten Gleises sogleich dadurch zu sorgen, dass man in der ersten Anlage zwei eingleisige Tunnel neben einander baut und dieselben durch Quergänge verbindet. Offenbar will man durch diese aufsergewöhnliche Anlage zwei sichere, von einander getrennte Gleise schaffen, bei denen im Falle einer Wiederherstellungs-Arbeit diese Gleisverlegung ohne Aussparung des zu benutzenden Normalprofils und ohne Behinderung durch den Rauch der Betriebszüge vorgenommen werden kann. Ferner will man durch die angedeuteten Querschläge den getrennten Tunneln die lüftende Wirkung der in beiden Richtungen verkehrenden Züge in der Weise erhalten, wie dieselbe in zweigleisigen Tunneln beobachtet wird.

Der erste Vortheil wird nur erreicht, wenn die beiden Tunnel in eine derartige Entfernung von einander gelegt werden, dass der verbleibende Erdkern vollständige Unabhängigkeit der beiden Tunnel gewährleistet; man wird also im allgemeinen 16 bis 25 m Axen-Entfernung wählen müssen. Hierdurch geht aber der zweite Vortheil verloren, da die saugende Wirkung eines durchgehenden Zuges erst bei längeren Querschlägen nicht stattfindet.

Das brach liegende Kapital ist bei einer derartigen Anlage entschieden ein höheres als bei der Anlage eines zweigleisigen Bauwerks.

Wenn die Kosten der Errichtung zweier eingleisiger Tunnel zu den Kosten der Errichtung eines zweigleisigen Tunnels sich verhalten = 12 : 10 bis 16 : 10, also im Mittel wie 14 : 10, so sind hierbei lediglich die Kosten der Tunnel gemeint. Berücksichtigt man aber, dass mit der Anlage zweier eingleisiger Tunnel mit genügender Axen-Entfernung eine bedeutende Erweiterung der Voreinschnitte gerade in der Gegend der gröfsten Abgrabung verbunden ist, so fällt dies namentlich bei nicht langen Tunneln derart ins Gewicht, dass man vielleicht mit der doppelten Ausgabe nur eben jene zwei Gleise errichten würde, die man mit der einfachen Ausgabe ordnungsgemäfs hergestellt hätte.

Wir leben in einer Zeit, in der wir, dem Drucke des steigenden Verkehrs nachgebend, nicht nur neue Verkehrswege schaffen und die alten zu gröfserer Leistungsfähigkeit ausbilden, sondern wir verweisen wichtige Linien auf den Lokalverkehr und erbauen für dieselben neue Bahnen mit besseren Steigungs- und Krümmungs-Verhältnissen.

Viergleisige Bahnen sind (aufser bei uns selbst, in der Nähe von Berlin) in unserem Nachbarlande Frankreich entstanden und in England gewahrt man auf der North-western-Eisenbahn einen zweigleisigen Tunnel, flankirt von zwei neuen eingleisigen. Ich frage, was sollte werden, wenn neben zwei eingleisigen Tunneln in einer wichtigen Wasserscheide noch weitere zwei Gleise Platz finden müssten?

Am Schluss dieser allgemeinen Betrachtungen nur noch ein paar Bemerkungen über die gekuppelten Tunnel, d. i. Tunnel mit verbundenem Ausbruchsprofil und gemeinsamem Widerlager. Die Kosten des Ausbruches solcher Anlagen verhalten sich zu denjenigen eines zweigleisigen Bauwerks mit nur einer Oeffnung wie 4 : 3 und die Kosten der Mauerung etwa ebenso. Nicht gerechnet ist hierbei die unnöthige Entfesselung des Firstendrucks durch die gröfsere Weite des Grundrisses (12,70 m : 9,80 m), nicht gerechnet ferner die Ungewöhnlichkeit der Ausführung, die bei dem Mangel an genügenden Erfahrungen — der Fall des Tunnels bei Cumptich kann nur abschreckend wirken — recht theuer bezahlt werden müsste.

(Fortsetzung folgt.)

Ueber polychrome Plastik.[1]

Nachdem Hildesheim „Toilette“[2] gemacht hat, d. h. nachdem der Verein zur Erhaltung der Kunstdenkmäler in Hildesheim seine Thätigkeit erfolgreich entfaltet hat, giebt die alte Stadt, geben ihre Strafsen und Häuser das festliche, farbenreiche und wohlthuende Bild wieder, wie es einst war. Dem alten Hildesheim waren Plastik und Farbe untrennbar und nun erst sieht man wieder, dass es in der That die Farbe ist, die der Plastik die Weihe giebt. Das kann jedes gesunde Auge mit einem Blick wahrnehmen, wenn es die beiden Fassaden des Knochenhauer Amtshauses auch nur streift; das sieht es bei einem Gange durch die Stadt, nachdem ein Fachwerkhaus nach dem andern dem ersten Beispiel gefolgt ist. Wie schön ist das zuletzt bemalte geworden, das der Jakobikirche gegenüber gelegene Lierke'sche Haus? Man kennt es nicht wieder, nachdem der todte, nichtssagende, weifse Anstrich, der Holz und Backsteine überzog, den ursprünglichen, natürlichen Farben gewichen und noch ein Uebriges mit einigen lebhaften Farben und etwas Gold hinzu gethan ist. Wenn nun auch noch der Rolandsbrunnen auf dem Marktplatze farbig vor dem Rathhause stehen wird — ja, wenn es möglich wäre, die Fassade des sog. Templerherrenhauses wie ehedem auf den Putzflächen mit bildreichen Fresken zu schmücken — welche Pracht eines Marktplatzes würde es geben!

Feddersens Aufsatz hat bei den „farbigen Statuen“ sowie bei den „etwas bemalten Häusern“ wohl nicht die geschnitzten und bemalten Fachwerkhäuser berücksichtigt, bei denen das abwechselnd roth und schwarze Füllmauerwerk das umrahmende Eichenholz allein schon lebhaft schmückt. Und dieses wieder, sein verziertes Ständerwerk, die Konsolen und Balkenköpfe, Friese und Brustlatten, endlich auch noch die schräg liegenden, meist gemalten oder geschnitzten und bemalten Windbretter zwischen den Konsolen! Wie geht das alles, Holz, Mauerwerk und Farbe, so harmonisch zusammen, in der Plastik wie in der Polychromie! Einfach, in kräftigen Tönen gehalten treten uns sowohl die rund heraus geschnitzten wie die Relief-Figuren entgegen; im Fleisch, im Haar, im Gewande und den Waffen. Die Ornamente sind grün, braun oder roth, je nach den Ranken und Blättern; die Früchte gelb, roth oder golden und die Gründe immer ultramarinblau. Endlich das Dach in seiner dunkelblauen Schiefer- oder in der rothen Ziegeldeckung! Es schliefst das farbenprächtige Bild harmonisch ab.

Unsern modernen Bestrebungen in der Baukunst steht leider hier und da das Baupolizeigesetz entgegen. Es duldet Fachwerkgebäude in geschlossenen Reihen wegen der Feuersgefahr nicht mehr. Der gefugte Backsteinbau, wie er an bescheidenen Häusern gepflegt wird, kann aber nie den Reiz ausüben, wie der gleich bescheidene Holzbau früherer Zeit es that. Nur wenn der Ziegelbau verbunden ist mit Haustein, wo Gliederungen, Ornamente u. a. die Fläche beleben, wenn glasirte Steine mit farbig glasirtem Ornament hinzu kommen oder wenn auf hell geputzten Flächen zwischen den gegliederten Hausteinen die Malerei — wie bei den Alten oder neuerdings in Freiburg i. B. — hinzu tritt, da verlieren die Strafsen ihre moderne Oede — zumeist durch die Farbe.

Das haben auch unsere Architekten der Neuzeit sehr wohl empfunden; denn wo es die Mittel erlaubten, da wurden und werden sogar Mosaik- und Majolika-Malereien angebracht. Man darf überzeugt sein, dass, wenn unsere Baumeister immer noch

[1] Dieser Aufsatz ist durch Martin Feddersens Artikel in v. Lützow's Kunstchronik No. 11 1890/91 veranlasst worden.

[2] Hr. Syndikus Dr. Schmidt brauchte diesen Ausdruck, als vor etwa 2 Jahren der Hannoversche Städtetag Hildesheim zu seinem nächstjährigen Versammlungsorte vorschlug.

Reisemittheilungen aus England.

(Nach einem Vortrage von Hrn. Ingenieur Gleim im Arch.- u. Ingen.-Verein zu Hamburg.)

Anlass zu der im Jahre 1889 unternommenen Reise, über welche der Hr. Vortragende berichtete, gab der internationale Kongress von Ingenieuren, welcher gelegentlich der gemeinsamen Reise amerikanischer Fachgenossen zum Besuche der Pariser Weltausstellung auf Einladung der engl. Institution of Civil-Engineers in England stattfand. Hr. Gleim, der vorher noch einen Abstecher nach Schottland und Irland zur Ausführung brachte, trat seine Fahrt im Anfang Mai mittels Dampfer von Hamburg nach Leith an, besuchte Edinburgh, Glasgow, das schottische Hochland und wandte sich sodann über Belfast, Dublin und Wales nach Manchester. Hieran schloss sich seine Betheiligung an den festlichen Veranstaltungen in Liverpool, Manchester und während eines längeren Aufenthaltes in London. Die wahrhaft grofsartige Gastlichkeit der englischen Fachgenossen bei letzterer Gelegenheit ward vorweg rühmend hervor gehoben. —

Edinburg, dessen herrlicher Lage auch der Redner eine eingehende Schilderung widmete, sowie die grofsartigen Brücken-Neubauten über die schottischen Firths of Forth und of Tay sind so oft beschrieben worden, dass darüber in Kürze hinweg gegangen werden mag. Bei Besprechung der Forth-Brücke machte Hr. Gleim auf die sprungweisen Fortschritte des Brückenbaues aufmerksam; wie gleich die erste eiserne Balkenbrücke, die Britannia-Brücke, seinerzeit mit der später kaum wieder erreichten Spannweite von 140^{m} hergestellt wurde, so sei man nun auch mit der Forth-Brücke sogleich auf 500^{m} Spannweite übergegangen. — In Glasgow sind namentlich die verschiedenen bis ins Herz der Stadt hinein geführten Eisenbahn-Anlagen bewunderungswürdig. —

Nach einer genussreichen Tour an die schottischen Seen brachte Redner noch einen Tag bei dem bekannten Erbauer der Dampfkrähne, Hrn. Brown, in Edinburgh und Leith zu, um dann von Greenock aus die Ueberfahrt nach Belfast, einer bedeutenden Hafenstadt mit interessanten Anlagen, auszuführen; von hier gings weiter nach Dublin. — Die vom Ing. Stoney daselbst erbauten Hafenmauern aus am Lande aufgemauerten Theilen von $9{,}6^{\text{m}}$ Höhe und $6{,}5^{\text{m}}$ unterer Stärke bei $3{,}7^{\text{m}}$ Breite und 360^{t} Gewicht, welche mit Schwimmkrahn im Wasser versetzt werden, sowie die mit Caisson betriebenen Arbeiten zur vorherigen Einebenung des Grundes unter Wasser werden eingehend beschrieben. In Dublin wurde ferner die berühmte Brauerei von Guinness besucht, auf welcher u. a. eine Eisenbahn-Anlage von 56^{cm} Spurweite mit einem Spiral-Tunnel von $2\frac{2}{3}$ Kreiswindungen von 13,7 Halbmesser in 1 : 40 Steigung interessirte; die Schmalspur-Lokomotiven wurden auch auf Truckgestellen der irländischen Normalspur ($1{,}60^{\text{m}}$) gesetzt, um dieselben mittels Friktionsrollen fortzubewegen und so auch auf der Normalspur einen Zug zu schleppen. — Von Dublin wurde die Reise nach Wales fortgesetzt; die landschaftlichen Reize des Landes, seine riesigen Schieferbrüche, die Festiniog-Bahn und andere Bahnen von 56^{cm} Spur fanden entsprechende Schilderung. — Eine eingehende Beschreibung ward dem neuen Wasser-Reservoir der Stadt Liverpool gewidmet. Etwa 100^{km} von L. entfernt, ist im Gebirge von Wales ein 8^{km} langes, 800^{m} breites, etwa 55 Millionen ^{cbm} Wasser haltendes Becken durch einen Damm von 357^{m} Länge und 49^{m} Höhe bei $25{,}6^{\text{m}}$ Nutzhöhe hergestellt und durch einen Aquedukt mit der Stadt verbunden worden. Die Anlage hat etwa 40 Millionen *M.* gekostet und ist auf etwa 18 000 ^{cbm} Wasserlieferung täglich berechnet. Die Thalsperre, welche etwa 200 000 ^{cbm} Mauerwerk enthält, hat an der Basis $36{.}6^{\text{m}}$ Dicke; sie hat auf Redner den Eindruck einer richtigeren Konstruktion gemacht, als die Sperre der Gileppe bei Verviers.

Am ausführlichsten berichtete Hr. Gleim über den Verlauf des oben erwähnten Kongresses, für welchen die Einladung an die drei grofsen Vereine der Zivil-Ingenieure, der Maschinen-Ingenieure und der Berg-Ingenieure ergangen war.

Die Fremden bildeten mit ihren Damen eine Gesellschaft von etwa 300 Personen, welche die Salons von zwei Dampfern belegt hatte und in Liverpool am Mittwoch und Donnerstag vor Pfingsten (5. und 6. Juni) landete. Für die Besichtigung der Dock- und Hafenanlagen waren die besten Einrichtungen getroffen. An Bord des Besichtigungs-Dampfers gab es ein opulentes Sekt-Frühstück, wie es in der Folge bei den Besichtigungen fast jeden Tag stattfand. Für eine andere Gruppe war die Besichtigung der Laird'schen Schiffswerft und des Mersey-Tunnels eingerichtet. Abends fand in der Town-Hall, dem für Festlichkeiten dienenden Hause der Stadt Liverpool, eine „conversazione" statt, wo Alles, Herren und Damen, in Gesellschafts-Anzug und der Mayor in Amtstracht mit Gemahlin die Gäste einzeln mit Handschütteln empfing, nachdem die Namen beim Eintreten vom Diener laut ausgerufen worden waren. In den lediglich zur Repräsentation dienenden Räumen des Obergeschosses war für Konzert, Tanz- und Promenaden-Unterhaltung gesorgt; die Bewirthung geschah durch ein im Erdgeschoss eingerichtetes Buffet.

Am folgenden Tage besuchte ein Theil der Gesellschaft die grofsen Zentral-Werkstätten der London und North-Western-Railway in Crewe, ein anderer Theil die neuen Werkstatt-Anlagen der Lancashire- und Yorkshire-Railway in Horwich und Abends fand ein festliches Mittagessen in der Town-Hall zu Manchester statt, wobei wiederum Empfang durch den Mayor voran ging. Nach englischer Sitte wurden die Toaste erst nach der Mahlzeit gesprochen, zwischen denselben Lieder von bestellten Sängern vorgetragen.

Am Sonnabend wurde der Manchester Seekanal besichtigt und Nachmittags ein gemeinsamer, mehrtägiger Pfingstausflug angetreten, an dem sich jedoch die Einheimischen nicht betheiligten, weil in England die Feiertage der Familie gehören.

Die Veranstaltung des Ausflugs war einer Reiseunternehmer-Firma übertragen; ein Extrazug für 4 Tage von der Eisenbahn-Gesellschaft zur Verfügung gestellt. Es ging zunächst nach

---

mehr dem Pinsel und der Farbe Raum gönnen, und was die Archäologen unter der Erde gefunden haben, in die moderne Bau- und Bildkunst übertragen, wenn sie dem Maler dabei sein Recht lassen, das bauende sowohl als das schauende Publikum gern hinnehmen wird, was schmückt und schön ist.

Auch meine Fachgenossen, die Bildhauer, ich bin es überzeugt, werden sich allgemach mit der Farbe anfreunden. Allerdings darf man es den Marmorbildnern zunächst nicht ganz übel nehmen, dass sie die saubere, zart glitzernde Oberfläche des Carrarischen Marmors nicht so ohne Weiteres bemalt haben wollen; da sie das Malen selbst nicht können, sind sie mit Recht zaghaft, die Statue einem Maler, der die Mühen der Marmorarbeit nicht kennt, anzuvertrauen.

Es will mir manchmal scheinen, als wenn der griechische Marmor, mit seinen viel gröfseren und weit hin leuchtenden Kristallen, die die Modellirung der Flächen beunruhigten, die Farbe geradezu nothwendig gehabt hätte, und der Bildhauer der Antike auch aus diesem Grunde zur Farbe seine Zuflucht genommen habe. Aber griechische Skulpturen standen vorwiegend in farbiger Architektur und in ihr durften Statuen und Reliefs nicht weifs bleiben.

Auch diejenigen Bildhauer, die mit Restaurations-Arbeiten mittelalterlichen Skulpturwerke zu thun haben, werden durch die Nothwendigkeit gezwungen, die Farbe in der Plastik anzuwenden und wenn sie es nicht selbst können, die Arbeit dem Maler in die Hände zu geben. Dann lernen die letzteren, und die ersteren gewinnen Vertrauen.

Noch ein praktisches Moment ist mir klar geworden, je häufiger ich selbst alte Skulpturen unter den Händen gehabt habe, ob sie von Stucco, Stein oder Holz waren, ob es solche an romanischen oder gothischen Altären oder die Holz-Skulpturen alter Fachwerks-Gebäude waren: die Farbe wurde nicht nur des Schmuckes wegen aufgetragen. Wo Holz, Stein oder Stucco gut erhalten sind, da ist es meist der Farbe zu verdanken; sicher hat sie dem Holze eine harte Patina gegeben, gegen die selbst das Feuer schwer ankämpft. Auch das hat unser Knochenhauer-Amtshaus bewiesen.

Der schöne Brunnen in Nürnberg ist erst zugrunde gegangen als der Zeit und den Menschen der Sinn für die Farbe abhanden gekommen war; er ist so lange geschützt gewesen, als er die schützende Decke von Farbe und Gold besafs. Der „schöne Brunnen", der gewiss nicht nur der Steinmetz- und Bildhauerarbeit wegen so benannt wurde, ist von Zeit zu Zeit bemalt worden und es sind sogar auswärtige Maler dazu berufen gewesen. Im Jahre 1490 ist Michael Wohlgemuth beauftragt worden, den Brunnen neu zu bemalen.[3] Zu verschiedenen Zeiten werden von Chronisten die Massen Goldes gerühmt, die bei wiederholten Erneuerungen verwandt wurden. — Eine alte kolorirte Handzeichnung im Germanischen National-Museum giebt Auskunft darüber: Als hauptsächliche an dem Bau verwandte Farben zeigen sich Gold, Roth, ein violetter und ein eisenfarbener Ton von Blau, die so angebracht sind, dass eine ebenso prachtvolle wie harmonische Wirkung erzielt wird und es auf den ersten Blick ins Auge fällt, dass die schöne Kunst des Maafses und das Gefühl für Einfachheit und Klarheit nicht nur im klassischen Alterthum,[4] sondern auch vorwiegend bei den Bürgern des Mittelalters zuhause war. Eisenfarbig ist zunächst das den ganzen Bau umgebende Gitter, sodann sind es die Flächen der in der architektonischen Konstruktion des Gebäudes vorspringenden Giebelfenster, während die Seitenflächen des mehr zurück tretenden inneren Baues nach der Zeichnung die röthliche Färbung tragen. Die Dachflächen der den inneren Bau umspielenden Fialen sind hochroth; alle vorspringenden Theile

[3] Anm.: Vergl. v. Eye im Anzeiger f. Kunde d. Vorzeit. N. F. I, 1853 u. 54, Sp. 164 u. 65; auch meine Abhandlung über die Neun guten Helden in der Zeitschrift des Harz-Vereins f. Gesch. u. Alterthumskunde. 1890 Wernigerode; auch: G. Semper, vorläufige Bemerkung über bemalte Architektur bei den Alten. Altona 1834.

[4] Vergl. G. Semper's Bemerkung.

Chester, einer alten Stadt römischen Ursprungs mit dicken, die Stadt im Quadrat umschliefsenden Stadtmauern, auf denen Spaziergänge eingerichtet sind. Die Trottoire an den inneren Strafsen sind zum Theil in die ersten Obergeschosse arkadenartig eingebaut. Eine gewölbte Brücke von 61 m (200 f) Spannweite, das weitest gespannte Gewölbe in Europa, übersetzt hier den Dee. Die benachbarten Landsitze Eaton-Hall und Hawarden — dem Herzog von Westminster und Gladstone gehörig — wurden besucht. Am Montag fuhr man mit Eisenbahn nach Rugby weiter, dessen berühmte alte Schule besichtigt wurde; dann nach Leamington, einem anderen Badeorte, von wo man das alterthümliche Schloss Warwick mit seinen Kunstschätzen aufsuchte. Der Abend in Leamington wurde in Gesellschaft des Mayor und einiger Aldermen sowie des im Bade anwesenden Sprechers des „House of Commons“ mit ernsten und launigen Toasten und Liedern zugebracht. Am nächsten Morgen ging es nach Stratford on Avon, wo das Shakespeare-Haus und die Kirche mit Shakespeare's Grab, im Anklange an Washington Irving's begeisterte Schilderungen, das allgemeine Interesse erregten, wie denn überhaupt die amerikanischen Gäste sich mit den historischen und litterarischen Beziehungen der auf der Reise berührten Punkte Englands sehr vertraut erwiesen.

Durch das anmuthige Avonthal hinauf wurde in offenen Wagen gefahren nach dem durch Walter Scott's Roman verewigten Kenilworth, einst das prunkvolle Schloss des Grafen von Leicester, jetzt eine romantische, von Epheu überwucherte Ruine. — Ein Tag wurde in Oxford dem Besuche seiner Colleges mit ihren an mittelalterliche Kreuzgänge erinnernden Binnenhöfen, reichen Bibliotheken und Kunstschätzen gewidmet. Der Redner kennzeichnet die Einrichtungen Oxfords, so weit er sie begriffen, dahin, dass dort 24 Universitäten an einem Platze bestehen, da jedes College seinen Insassen nicht blos Unterkunft, sondern zugleich die Lehr-Einrichtungen der verschiedenen Fakultäten biete, während die „University“ lediglich die Körperschaft sei, welche Prüfungen abhält und Grade verleiht. —

Am Mittwoch Abend wurde London erreicht, woselbst die reichhaltigen Besichtigungen, Ausflüge und Festlichkeiten eine volle Woche beanspruchten. — Der Donnerstag Morgen begann mit einer musikalischen Frühmesse in der Westminster Abbey und einem Vortrage des Dean über die historischen Beziehungen der Abtei. Nach Besichtigung des Parlaments-Gebäudes fand sodann eine feierliche Begrüfsung im Sitzungssaal der Institution of Civil Engineers statt; Abends war Festbankett in dem vom Lord Mayor zur Verfügung gestellten altehrwürdigen Saale der Guildhall, mit einer Reihe von Toasten und Liedervorträgen, an deren Schlusse an jeder Tafel eine „loving cup“ kreiste.

Bei den die folgenden Tage ausfüllenden Besichtigungen und Veranstaltungen waren meist mehre Programms für getrennte Gruppen zur Wahl gestellt. Redner hat am Freitag eine Fahrt durch einige der Docks, wobei die Kühlkammern zur Aufbewahrung australischen Fleisches sein besonderes Interesse erregten, und die Besichtigung der Beckton Gaswerke, sowie der damals nahezu vollendeten Klärbecken-Anlage bei Barking mitgemacht. Am Sonnabend wurde mittels eines zur Verfügung gestellten Extrazuges Schloss Windsor mit besonderer Genehmigung der Königin besucht und eine Wagenfahrt durch Windsor great Park gemacht. Abends fand ein grofser gesellschaftlicher Empfang bei Lord Brassey statt, welchen Redner jedoch nicht besuchte. Am Montag folgte die Besichtigung der Königl. Paläste: St. James's Palace, welcher nur zu diplomatischen Empfängen dient und Buckingham Palace, des eigentlichen Stadtschlosses der Königin. Im ersteren wurde die amerikanische Gesellschaft durch die ausgesuchte Höflichkeit überrascht, dass im Schlosshof eine Stunde lang von englischer Militärmusik amerikanische, grofsentheils aus dem Unabhängigkeitskriege stammende National-Melodien gespielt wurden. Für den Nachmittag war die Gesellschaft von Lady Burdett-Coutts, einer wegen der mit ihrem grofsen Reichthum verfolgten gemeinnützigen Zwecke bekannten und zur Anerkennung von der Königin als Mitglied in das „House of Lords“ berufenen Dame, zu einer grofsartigen „garden party“ eingeladen, deren Verlauf der Redner schildert. Am folgenden Tage schloss sich Hr. Gleim einem Gruppenausflug nach der oberen Themse an, welcher die dortigen Pumpstationen der Londoner Wasserwerke und das Schloss Hampton Court mit seinen Kunstschätzen zum Ziel hatte. Von den 8 Wasserwerk-Gesellschaften, welche London nach getrennten, durch Verabredungen abgegrenzten Bezirken, mit Trinkwasser versorgen, und deren gesammtes Anlagekapital nahezu eine Milliarde Mark erreicht, schöpfen 6 ihr Wasser aus der oberen, durch Schleusen kanalisirten Themse, und haben dort grofse mit Sandfiltern verbundene Pumpstationen. Besonderen Reiz hatte die Fahrt auf der Themse in einer durch Pferde gezogenen „state barge“, einem in früheren Zeiten bei Gelegenheit der damals noch zu Wasser ausgeführten jährlichen Lord-Majors-Züge benutzten Fahrzeuge. — Den Mittwoch verwandte Redner zum Besuche des damals noch im Bau begriffenen „Southwark Subway“, einer in 2 getrennten Röhren hergestellten, etwa 4 km langen unterirdischen Bahn, welche nahe oberhalb London Bridge unter der Themse durchgeführt ist, und welche nunmehr vor kurzem mit elektrischem Betriebe eröffnet worden ist.

Nach kurzer Uebersicht über die manchen weiteren, den Theilnehmern der Versammlung gebotenen Einladungen erwähnte Hr. Gleim, dass am folgenden Tage (20 Juni) die amerikanischen Kollegen nach Paris abreisten, um dort neuen, seitens der französischen „Société des ingenieurs civils“ veranstalteten Festlichkeiten entgegen zu gehen, und dass ein Theil derselben später nach Besichtigung der Pariser Ausstellung auf Einladung des Vereins Deutscher Eisenhüttenleute dem rheinisch-westfälischen Industriegebiet einen gemeinsamen Besuch abgestattet hat.

Nach Abschluss der Versammlung in London hat Redner noch 2 Tage daselbst zugebracht und diese im wesentlichen zum Besuch der im Bau begriffenen Tower-Brücke und des mit Eisenbahn-Betrieb ausgestatteten Kirchhofes Woking verwandt. Nach Erwähnung der schönen Ueberfahrt über Harwich schildert er den Eindruck, welchen die Droschkenfahrt von St. Pauli nach der Uhlenhorst bei der Rückkehr am 24. Juni nach allen voraus gegangenen Erlebnissen und besonders in der Erinnerung an die schnelle Beförderung in den englischen „Hansomes“ machte.

---

aber, die Kanten an den Giebeln, Friesen und Fialen, die Lilien der letzteren und alles Ornamenten- und Maafswerk, wo es her vor tritt, sind vergoldet. Die Obergewänder der Statuen sind ebenfalls golden, die Unterkleider etweder roth oder weifs und bei den Rüstungen eisenfarben, die Gesichter und Hände im Fleischton gehalten. Aus dem Ganzen ergiebt sich, wie gesagt, eine überaus prachtvolle und wohlthuende Wirkung, und käme man einmal auf den Gedanken, den herrlichen Bau, wie man ihn in seinen Formen hergestellt hat, auch in seinem Farbenglanze wieder aufleuchten zu lassen, so dürfte man durchaus nicht fürchten, — vorausgesetzt nur, dass man nach der alten Weise verführe — dem guten Geschmacke zu schaden.“[5] Die Farbe ist es also, die nicht ablenkt, sondern anziehender macht.[6]

Ich kehre zu unsern Fachwerk-Häusern zurück. Jetzt erst, nachdem sie bemalt sind, sehen wir die Schnitzereien, die vorher, selbst von Kunstverständigen übersehen wurden. Wir sehen jetzt erst, mit welcher Weisheit der alte Kollege verfuhr, als er die einfachen Ornamente für die oberen Stockwerke in 20—25 m Höhe schnitzte und malte, wie er sie ohne alles Nebensächliche von gröfseren Grundflächen loslöste, wie er, je näher er sie dem Auge rückte, reicher gestaltete und die Grundfläche, die er stets blau bemalte, im Raume einschränkte, bis er weiter unten auch die menschliche Figur bildete. Aber die Farbe gab der Skulptur nicht nur das reichere Leben, sie gab ihr auch deutlichere Gestalt! Wenn nur erst unsere modernen Baumeister und Bildhauer das klar erkannt haben werden, dann wird der Maler, wenn wir ihn herzu rufen auch sein Bestes thun, wie Hr. Mittag das am Knochenhauer-Amtshause bewiesen und wie ich wünschte, dass es geschehen möge an dem wundervollen Fachwerkhause am Domplatze zu Strafsburg.[7]

[5] Vergl. v. Eye im Anzeiger.
[6] Vergl. Feddersen in v. Lützow's Kunstchronik.
[7] Ich sah dieses im Juli 1890 in Herstellung begriffen.

Möge am Schlusse noch diese Bemerkung gestattet sein: Als der amerikanische Architekt Mr. P. le Brun, der Vorstand des Architektur-Museum in New-York, im Jahre 1888 Hildesheim zum zweiten male besuchte, bat er mich, die Giebelfassade des Knochenhauer-Amthauses in $^1/_{10}$ der natürlichen Gröfse = 318 cm genau nachzubilden in Form und Farbe. Dies ist s. Z. geschehen; Kopien sind aufserdem für die technische Hochschule in Berlin und für das kgl. Museum in Kassel gemacht worden. Eine dritte, die einzige noch vorhandene, war in der Alterthumshalle der Bremer Gewerbe- und Industrie-Ausstellung 1890 ausgestellt. Modell und Kopien zeigen die Formen von 1529, und die Farben, die nach den genauesten Untersuchungen an den Brandresten, wie an dem unversehrt gebliebenen Holzwerk gemacht wurden. Sie haben den Zweck, der Farbe ihr Recht zurück zu erobern, wie ich vernehme, bei Unbefangenen in erfreulicher Weise erreicht.

Gewiss, wir sollten es nur versuchen, insbesondere der Steinplastik im Freien wieder Farbe zu geben, wie Schaper in Hannover es gethan hatte in den Kaisertagen von 1889, wo er seine schöne Hannovera so würdevoll polychromirt auf dem Marktplatze in anderer farbiger Umgebung aufgestellt hatte.

Der Bildhauer sollte nicht sagen:

„Die Farbe ist nur eitler Schein,
Die Form ist das Wahre allein“;

und der Maler nicht antworten:

„Die Form allein ist ohne Leben,
Die Farbe nur kann dieses geben“;

sondern es muss heifsen:

„Form und Farbe, welche Waffen,
Eine Welt sich zu erschaffen!“

Hildesheim, Januar 1891. Fr. Küsthardt.

In der besprochenen Zusammenkunft der amerikanischen und englischen Fachgenossen sieht Hr. Gleim den Keim zu internationalen Kongressen, ähnlich, wie die Mediziner dieselben bereits besitzen, indem er darauf hinweist, dass in diesem Jahre (1890) das englische „Iron and Steel Institute" gemeinsam mit dem Verein deutscher Eisenhüttenleute die Vereinigten Staaten auf Einladung des amerikanischen Bergingenieur-Vereins besucht haben und dass ein internationaler Ingenieur-Kongress bei Gelegenheit der Weltausstellung in Chicago 1893 seitens der amerikanischen Ingenieur-Vereine bereits geplant sei. Er schloss mit dem Wunsche, dass das Gefühl der Zusammengehörigkeit der Fachgenossen verschiedener Länder über die Schranken staatlicher und nationaler Abgeschlossenheit hinaus immer mehr zur Geltung kommen möge. — Cl.

Mittheilungen aus Vereinen.

Architekten- und Ingenieur-Verein zu Hamburg. Versammlung am 12. November 1890. Vors. Hr. Andr. Meyer; anwesend 68 Personen. Die Sitzung wird im wesentlichen ausgefüllt durch einen mit lebhaftem Beifall aufgenommenen Vortrag von Hrn. Gleim, der Reise-Mittheilungen aus England zum Gegenstande hat. Ein Bericht über den Vortrag und seine spätere Fortsetzung ist auf S. 40 in selbständiger Form gegeben.

Versammlung am 19. Novbr. 1890. Vors. Hr. F. Andreas Meyer; anwesend 66 Personen. —

Auf der Tagesordnung steht der Bericht der Vereins-Kommission über Flusseisen und Besprechung der Verbandsfrage über denselben Gegenstand. — Nach kurzen geschäftlichen Mittheilungen weist der Vorsitzende darauf hin, dass bereits im Frühjahr d. J. durch Hrn. Weyrich die Frage angeregt sei, ob es angezeigt erscheine, Normal-Bedingungen für die Lieferung von Flusseisen-Konstruktionen aufzustellen (Dtsch. Bztg. 1890 Seite 194). Zur Prüfung dieser Frage sei eine Kommission ernannt, welche im Juni d. J. ihre Arbeit mit einem Entwurfe für Normal-Bedingungen eingereicht habe. — Wegen der Sommerferien des Vereins sowie zeitweiser Abwesenheit der Hrn. Gleim und Weyrich konnte die Angelegenheit erst in den diesj. Wintersitzungen zur Berathung gelangen. —

Hr. Weyrich, als Vertreter der weitaus gröfsten Mehrheit in der Kommission, erhält zunächst das Wort. Die aufserordentlich umfangreiche Herstellung von Flusseisen (umfangreicher als Schweifseisen), rechtfertigt die Aufstellung bezüglicher Normal-Bedingungen. — Die Kommission hat nur weiches Flusseisen empfohlen wegen seines geringen Kohlenstoffgehaltes. — Von den beiden basischen Verfahren zur Herstellung des Flusseisens (das saure Verf. kommt nicht inbetracht), hat sich die Kommission für das Siemens-Martin-Verfahren entschieden, da dasselbe gröfsere Gewähr für gutes gleichartiges Material bietet, als das Thomas-Verfahren. — Bei dem vorgeschriebenen weichen Material sei ein Ausglühen nicht erforderlich. — Die Bestimmung, dass auf jedes % der sich ausbildenden Dehnung eine bestimmte Belastungsdauer (1 Min.) entfallen muss, sei nothwendig, weil bei raschem Bruch das Ergebniss ein anderes ist, als bei langsamen Bruch. — Da der gröfsere Theil der Dehnung an der Einschnürungsstelle erfolgt, so sei die Bestimmung erforderlich, dass — falls der Bruch aufserhalb des mittleren Drittels stattfindet — die Probe bei ungenügendem Ausfall für die Dehnungsgröfse nicht maafsgebend sei. — Die Weichheit des vorgeschriebenen Materiales macht die Rothbruchprobe nothwendig. — Redner befürwortet Annahme des von der Kommission eingereichten Entwurfes der Normal-Bedingungen für Flusseisen.

Hr. Gleim vertritt dagegen die Ansicht, dass die Zeit zur Aufstellung derartiger Normal-Bedingungen noch nicht gekommen sei. Die von Hrn. Weyrich behauptete Konvergenz der Ansichten inbezug auf die Verwendung des Flusseisens und die für die Festigkeit und Dehnung festzusetzenden Zahlen sei nicht vorhanden. — Die dem Kommissionsbericht beigefügte Tabelle sei lückenhaft und daher nicht beweiskräftig. Die Erfahrungen in Deutschland seien gering. In Frankreich, England und Nordamerika sind nach dem vom Redner vorgebrachten Material unter sich auseinander gehende, von den Vorschlägen der Kommission abweichende Festigkeits- und Dehnungszahlen in Gebrauch. — Redner hält auch die Frage noch nicht für geklärt, ob die chemische Prüfung, sowie Bestimmungen über das Ausglühen der Stücke, Behobeln der Kanten usw. zu entbehren seien. Ob es nothwendig sei, das Thomas-Eisen von der Verwendung auszuschliefsen, sei durchaus nicht festgestellt. Redner wünscht die Verwendung des Flusseisens gefördert zu sehen, nicht aber schon jetzt Normal-Bedingungen für dasselbe aufzustellen und schlägt vor, dass vom Verbande eine Sammelstelle für die Erfahrungen über Flusseisen eingerichtet werde, welche die ihr zugestellten Mittheilungen rasch und ergiebig veröffentliche.

Hr. Hübener hat als Mitglied der Kommission den Beschlüssen desselben nicht beipflichten können, weil die Kommission das Thomas-Eisen von der Verwendung ausgeschlossen habe, während er die Zulassung desselben für unbedingt nothwendig halte. Was Hrn. Weyrich, der noch im Vorjahre für die Verwendung des Thomas-Eisens gegenüber Hrn. Mehrtens eingetreten sei, zu einer Wandlung seiner Ansichten veranlasst habe, sei ihm nicht klar geworden; die nunmehrige günstige Meinung des Hrn. Mehrtens für die Verwendung des Thomas-Flusseisens sei auf den günstigen Ausfall einer ganzen Reihe von Versuchen aus einer Menge von 3000 t Flusseisen auf der Rothen Erde zurück zu führen. Sowohl inbezug auf die Festigkeits- als auch auf die Dehnungszahlen zeigen die Proben geringe Schwankungen. Ebenso haben die von der Marine mit 1000 t Thomas-Eisen gemachten Proben günstige Ergebnisse geliefert und Prof. Tetmajer hat neuerdings die guten Ergebnisse einer Reihe von 1500 Proben mit Thomas-Flusseisen veröffentlicht. Redner beantragt, den von der Kommission aufgestellten Entwurf für Normal-Bedingungen mit der Abänderung anzunehmen, dass auch das durch das Thomas-Verfahren gewonnene Flusseisen zur Verwendung für Bauzwecke zuzulassen sei.

Hr. Weyrich behält sich die Antwort auf die Ausführungen des Hrn. Gleim vor. — Wenn verschiedentlich darauf hingewiesen sei, dass er, der früher der Verwendung des Thomaseisens das Wort geredet und selbst die Ausführung der Brücke aus Thomas-Flusseisen über den hiesigen Magdeburger Hafen geleitet habe, jetzt dem Ausschluss des Thomaseisens zustimme, so müsse er darauf hinweisen, dass eine Kommissionsarbeit immer aus einem Kompromiss der Mitglieder hervor gehe. — Als die Brücke über den Magdeburger Hafen gebaut wurde, sei das basische Siemens-Martin-Verfahren noch sehr wenig bekannt und das nach demselben hergestellte Material noch nicht so rein gewesen, wie das nach dem Thomas-Verfahren hergestellte. —

Im weiteren Verlauf des Meinungs-Austausches hebt Hr. Kinzli aus Aachen (Gast) noch hervor, dass beim Siemens-Martin-Verfahren erst gegen Ende der Operation von fertigem Material gesprochen werden könne. Die Güte lasse sich erst nach er fertigen Probe beurtheilen; ev. seien hier wie beim Thomas-Verfahren nachträgliche Zusätze zu machen. Das letztere Verfahren biete noch den Vortheil, dass nach Beendigung der Operation keine Reaktion mehr eintreten könne. — Hr. Weyrich weist, gegenüber dem aus der Versammlung geäufserten Zweifel, ob das Material einer und derselben, im Thomas-Verfahren erzeugten Charge auch immer ein ganz gleichmäfsiges sei, darauf hin, dass er 80 bis 100 Chargen des nach dem Thomas-Verfahren hergestellten Eisens geprüft und die Proben aus den verschiedensten Theilen des Konverters entnommen habe. Die Untersuchung habe immer ein homogenes Material ergeben. — Hr. Thämer zeigt an der Hand ausgeführter Versuche, wie viel gröfser der Einfluss der sorgfältigen Bearbeitung bei Trägern aus Flusseisen, besonders solchem von höherer Festigkeit — ist als bei Trägern aus Schweifseisen. — Schliefslich gelangt nach längerer Debatte nachstehender Antrag des Hrn. Bubendey zur Annahme:

„Die Versammlung nimmt den Bericht der Kommission mit Dank entgegen, ersucht dieselbe nach Eintreffen der vom Berliner Verein zu erwartenden Anregungen nochmals zu berichten und dabei die Verhandlungen des heutigen Abends, insbesondere die Frage der Zulassung des Thomas-Verfahrens in Berücksichtigung zu ziehen. —" Chr.

Die Vereinigung von Privat-Architekten in Köln hat laut Jahresbericht im verlaufenen Jahre 1890 in ihren 23 Haupt-Versammlungen aufser denjenigen Angelegenheiten, welche insbesondere die Interessen der Fachgenossenschaft berührten, auch über verschiedene Gegenstände verhandelt, die ein allgemeines Interesse haben oder die Interessen der Bauherren in gleichem Maafse berühren, wie die der Architekten selbst. Wir geben im Nachstehenden darüber einen kurzen Ueberblick:

Die Dom-Freilegung bildete den Gegenstand mehrfacher Verhandlungen, die mit Eingabe einer Denkschrift an Seine Majestät wie die Behörden usw. endete. So sehr auch von vielen vorurtheilsfreien Personen dem Wunsche beigetreten wurde, es möge auf eine planmäfsige Umgestaltung des ganzen Häuserblockes am Dome gleich Rücksicht genommen werden, — da derselbe ja auf die Dauer eine Aenderung erfahren und hierbei dann eine Abänderung der Lage des Domhôtels vorgenommen werden muss, — so konnte vorläufig diesem Wunsche abermals keine Folge gegeben werden, weil die Vorarbeiten des genannten Hôtels schon zu weit vorgerückt waren. Die Hauptfrage selbst blieb damit ungelöst und kann auch heute nicht in Vergessenheit gebracht werden.

Im weiteren wurde in Erwägung gezogen, ob die Betheiligung der Privat-Architekten an der Lösung der städtischen Bauaufgaben, wie sie in anderen gröfseren Städten seit Jahren schon stattfindet, nicht auch für Köln von Vortheil sein würde. Es ist dieserhalb dem Hrn. Oberbürgermeister Becker eine Denkschrift zugegangen.

Wenn die Architekten in den Fragen der Dom-Freilegung, der Bahnhofs-Anlagen, der Strafsen-Unterführungen und anderen Dingen mit ihrer Kritik und ihren Anträgen zu

spät kamen, trotzdem letztere stets vielfachen Beifall fanden, so liegt eben der Grund darin, dass ihnen seither gar keine Gelegenheit gegeben war, sich rechtzeitig an den Fragen des öffentlichen Bauwesens betheiligen zu können.

Aehnlich verhält es sich mit der so äufserst wichtigen Angelegenheit unserer städtischen Bau-Ordnung. Es wird kaum Jemand geben, der sich mit den bestehenden Bau-Polizei-Verordnungen, die mit den gesetzlichen Bestimmungen bisweilen nicht im Einklange stehen, einverstanden erklären kann.

Der bauende Bürger wird durch diese Verordnungen in allerlei Missverhältnisse und Unkosten getrieben; — wir erinnern insbesondere an die gemeinschaftlichen Mauern, die Eisenfachwerk-Mauern, an die frei bleibenden Höfe, die Häuser-, bezw. Stockwerks-Höhen, an die Dachneigung, die Kanal-Anschlüsse, Souterrains, Vorgärten usw. Die Verhandlungen in der Vereinigung über diese Angelegenheit haben abgebrochen werden müssen, weil dem Vernehmen nach bei den höheren Instanzen entsprechende Erhebungen imgange sind.

Das Konkurrenzwesen, das sich in neuerer Zeit immer weitere Bahnen bricht, bedarf, wenn es sowohl zum Segen der Bauherren wie der Architekten gereichen soll, dringend einer Regelung bezw. eine gröfsere Verbreitung der schon seitens der Architekten anerkannten Bestimmungen in die Kreise der Bauherren wie der Architekten. Die Vereinigung hat sich wiederholt mit dieser Frage, besonders mit Direktiven, welche mit derselben in Verbindung stehen, beschäftigt, ebenso mit der Honorarfrage bezgl. welcher besonders die an die Architekten seitens der Lieferanten und Handwerker verabfolgten Provisionen den Grundsätzen unser Fachgenossenschaft nicht entsprechen und den Architekten in Bahnen drängen, die ihn in seiner Eigenschaft als Mandatur des Bauherrn in Konflikt bringen.

Die Vereinigung hat ferner ihre Missbilligung begründet, bezgl. der Art und Weise, in welcher in Köln Ausstellungen veranstaltet werden, die nicht geeignet sind, die Bedeutung der Kleinkunst und der Industrie in weiteren Kreisen zu fördern. Endlich haben sich die Verhandlungen mit der Heranziehung der Gehilfen und Eleven der Architektur zur Unfall-Versicherung beschäftigt, da auf diesem Gebiete noch eine vollständige Unklarheit herrscht und diese Frage speziell auch für den Bauherrn von grofser Bedeutung ist.

Von technischen Fragen wurde insbesondere die hierorts übliche Konstruktion und Ausbildung der Decken besprochen und verschiedene Abänderungs-Vorschläge gemacht. Auch wurde auf die sehr zu empfehlende Herstellung von Gipsböden sowohl für Speicherräume wie für solche Räume, in denen Teppiche oder Linoleum gelegt werden soll, aufmerksam gemacht.

Vermischtes.

Ist ein Bau aus Eisenfachwerk im Sinne des Bau-Polizeigesetzes ein Fachwerksbau oder ein Massivbau? Diese Frage hat ein von der Hamburger Bürgerschaft eingesetzter Sonderausschuss zum Gegenstand umfassender Erörterungen gemacht und schliefslich dahin sich ausgesprochen, dass ein Eisen-Fachwerksbau als ein Massivbau im Sinne des hamburgischen Bau-Polizeigesetzes zu betrachten sei.

Die Frage entstand bei Beschlussfassung über den Plan eines Volksschulhauses in Rothenburgsort, welcher wie folgt gedacht ist:

Die Kellermauern sollen aus ununterbrochenem Mauerwerk bestehen; in den oberen Geschossen sollen die Umfassungs-Wände und die inneren Längswände zu beiden Seiten des Mittelkorridors aus gemauertem Eisenfachwerk, alle Querwände dagegen wiederum aus ununterbrochenem Mauerwerk hergestellt werden. Die Decken sämmtlicher Geschosse sind als Betondecken, auf denen die Lager des Holzfufsbodens ruhen, geplant. Die Umfassungs-Wände sollen auf der Innenseite in den Zimmern mit Magnesitplatten bekleidet werden; die letzteren sind auf Holzplatten aufgeschraubt und lassen zwischen sich und dem Fachwerk einen Luftraum, der als Isolirraum die Klassenzimmer vor dem Eindringen von Wärme und Kälte schützt.

Die Errichtung eines solchen Gebäudes in Fachwerk gewöhnlicher Art ist durch das hamburgische Bau-Polizeigesetz untersagt. Da die Hamburger Bürgerschaft bisher mehrfach Anträge auf staatsseitige Ausführung von Fachwerksbauten abgelehnt hat, indem sie den löblichen Standpunkt festhielt, dass der Staat in der Erfüllung des Gesetzes mit gutem Beispiele vorangehen müsse, war die Entscheidung mit besonderer Sorgfalt zu treffen und dies um so mehr, da aufser dem grundsätzlichen allgemeinen Standpunkte für die Staatskasse eine Ersparung von 8000 *M.* und für die Bewohnerschaft der betr. Bezirke der Gewinn mehrer Monate an der Frist zur Fertigstellung des Baues in Frage stand.

Die aus dem Hamburger Gesetz hergenommenen direkten und indirekten Gründe für die polizeiliche Zulässigkeit eines Eisen-Fachwerkbaues und die betr. Schlussfolgerungen können hier aufser Betracht bleiben, weil ihr Inhalt durchaus formal- und dazu noch lokalrechtlicher Natur ist, daher das Interesse des Technikers kaum berührt; erwähnt seien deshalb nur die zur Sprache gebrachten technischen Gesichtspunkte.

Die grundsätzliche Ausschliefsung des Fachwerkbaues durch das hamburgische Bau-Polizeigesetz sei lediglich der Feuersicherheit wegen erfolgt und gerechtfertigt; nicht aber würde von diesem Gesichtspunkte aus die Beschränkung des Eisen-Fachwerkbaues verständlich sein. Die Gefahr, dass das (hier allein inbetracht kommende) Schmiedeisen, welches nirgends frei liege, sondern sowohl in den stehenden wie in den liegenden Theilen rings ummauert sei, sich bei Erhitzung biege, und dadurch den Einsturz des Gebäudes bewirke, sei geringer, als bei den überall gestatteten frei liegenden Eisen-Konstruktionen; jedenfalls würde eine derartige Wirkung erst eintreten, wenn das Feuer lange Zeit gewüthet habe und das Gebäude daher schon gänzlich geräumt sei.

Diesem Grunde (und den Gründen rechtlicher Natur) gegenüber könne es nicht inbetracht kommen, dass auch der aus Eisen und Stein konstruirte Bau als „Fachwerkbau" im weiteren Sinne zu betrachten sei, weil bei demselben die Wände aus einem tragenden und einem ausfüllenden Material beständen. Würde das Gesetz ein allgemeines Verbot der aus Fachwerk bestehenden Bauten aussprechen, so würde man sich trotz der Ueberzeugung, dass das Gesetz nur an Holzfachwerk gedacht habe — entschliefsen müssen, das Verbot als auch auf Eisen-Fachwerkbauten bezüglich anzuerkennen; das Gesetz kenne aber Voraussetzungen, unter denen Fachwerksgebäude gestattet seien. Man habe demnach lediglich zu prüfen, ob der Eisen-Fachwerksbau als ein Massivbau zu betrachten sei; müsse diese Frage nach den heute geltenden Anschauungen zweifellos bejaht werden, so stehe die gesetzliche Zulässigkeit des fraglichen Baues fest. Nun hätten die zugezogenen Staats-Kommissarien erklärt, dass auch der Senat die Frage geprüft und zu der Ueberzeugung gekommen sei, dass der Eisenfachbau im Sinne des Bau-Polizeigesetzes als Massivbau zu gelten habe und zwar wesentlich aus denselben Gründen, wie den hier im Ausschusse geltend gemachten. Es sei daher, wie oben angegeben, zu entscheiden.

Wer grundsätzlich gegen Eisenbau eingenommen ist oder wer für die heutige Welt nur ein Bedauern darüber übrig hat, dass sie auf das Eisen, weil es den Anspruch auf absolute Feuersicherheit entbehrt, beim Bauen nicht freiwillig Verzicht leistet, wird auch die hier mitgetheilte Begründung nicht anerkennen; für anders denkende Techniker hätten sie dagegen vielleicht kürzer gehalten sein können. —

In bemerkenswerthem Gegensatze zu der in Hamburg getroffenen Entscheidung steht diejenige, welche die Kölner Baupolizei-Behörde aufgrund der Baupolizei-Ordnung für den Reg.-Bez. Köln v. 6. Juni 1888 über dieselbe Frage getroffen hat, bzw. treffen musste. § 24 der letzteren lautet nämlich: „Sämmtliche Innen- und Aufsenwände sind in angemessener Stärke auszuführen. Die Umfassungswände der Gebäude sind in denjenigen Orten massiv herzustellen, wo diese Bauart bisher üblich war; das Gleiche galt hinsichtlich der belasteten Innenwände, welche jedoch auch in Eisenfachwerk hergestellt werden dürfen." Damit ist in klaren und dürren Worten gesagt, dass Eisenfachwerk nicht als eine Massiv-Konstruktion betrachtet werden soll und der Bezirks-Ausschuss konnte, wie anerkannt werden muss, gegenüber allen Einwendungen gegen das Widersinnige einen solchen Auffassung nicht anders als auf dem unzweifelhaften Wortlaute der gesetzlich giltigen Vorschrift bestehen. Die in einer neueren Nummer der Zeitschrift „Eisen und Stahl" seitens des Hrn Generalsekr. Dr. Beumer in Düsseldorf im Namen des benachtheiligten Eisengewerbes erhobenen, an sich durchaus berechtigten Beschwerden gegen das in Köln giltige Verbot einer Anwendung des Eisenfachwerks für Aufsenwände von Gebäuden richten sich demnach an eine ganz falsche Stelle. Nicht wider die mit der Handhabung der Baupolizei-Ordnung beauftragten Behörden, sondern wider diese, anscheinend auch in anderen Punkten einer Durchsicht und Abänderung dringend bedürftige Baupolizei-Ordnung selbst muss der Angriff sich richten.

Uebergang der Dampfkessel-Revision an Beamte der Gewerbe-Verwaltung in Preufsen. Wie bekannt, wurde vor etwa 4 Jahren von der Regierung der Vorschlag gemacht, für die Kessel-Revisionen eine besondere Beamten-Gattung zu schaffen, ähnlich wie dieselbe z. B. in Sachsen schon seit lange besteht. Damals scheiterte die (wie man weifs, auf Betreiben des Fürsten Bismarck von der Regierung ergriffene) Maafsregel im Abgeordnetenhause bekanntlich theilweise an den Schwierigkeiten, welche das Bestehen zahlreicher und leistungsfähiger Kesselrevisions-Vereine mit ihrem geschulten Beamtenkörper bot, theilweise auch daran, dass man einer grofsen Zahl von Kreis-Baubeamten, welche aus den Kesselrevisionen mehr oder minder grofse Nebeneinnahmen zogen, diese nicht einfach nehmen mochte.

Seitdem sind beide Rücksichten entweder weggefallen oder haben doch mehr oder weniger an Geltung eingebüfst. Die Kesselrevisions-Vereine haben sich bezüglich ihres technischen Personals sowohl als der Ausdehnung ihrer Thätigkeit gewissen

staatlichen Anforderungen anbequemt und bei den Baubeamten hat durchgehends eine Erhöhung der Gehälter stattgefunden. Hinzu tritt, dass sich inzwischen die Nothwendigkeit ergeben hat, dem Institut des Fabrik-Inspektorats eine gröfsere Ausdehnung als bisher zu geben.

Darnach wird nunmehr geplant, keine besonderen Beamten für die Kesselrevisionen anzustellen, vielmehr diese Thätigkeit den Fabrik-Inspektoren zuzuweisen, deren Zahl entsprechend vermehrt werden soll. Mit Rücksicht auf anderweite Erfordernisse ist es ferner Absicht, bei den Bezirks-Regierungen besondere Gewerberaths-Stellen und so eine Organisation für den Gewerbedienst zu schaffen, wie sie gleichartig für den Staatsbaudienst besteht. Der danach erforderliche Bedarf an Personal ist ermittelt auf bezw. 26 Regierungs-Gewerberäthe, 97 Gewerbe-Inspektoren und 40 Gewerbeinspektions-Assistenten. 17 Gewerbe-Inspektoren sollen als Gehilfen der Gewerberäthe Verwendung finden; die Gewerbeinspektions-Assistenten sind als nicht etatsmäfsige Beamte gedacht.

Die Durchführung der Maafsregel wird einen Zeitraum von 4 Jahren und einen Jahresaufwand von 574 520 ℳ. erfordern. Es ist anzunehmen, dass eine gröfsere Anzahl der Gewerbeinspektor-Stellen mit Beamten der Kesselrevisions-Vereine besetzt werden wird, vereinzelt auch wohl mit Baubeamten; für später dürften indess diese Stellen wohl ganz überwiegend den dafür am besten vorgebildeten Maschinen-Technikern zufallen.

Entwurf für den Berliner Dombau. Nachdem die Fachwelt über den Fortgang der Vorarbeiten für den geplanten Berliner Dombau lange Zeit nur unverbürgte Gerüchte gehört hatte, (die wir an dieser Stelle unberücksichtigt lassen zu müssen glaubten), ist ihr unvermuthet eine Gelegenheit gegeben worden, das bisherige Ergebniss dieser Vorarbeiten kennen zu lernen. Seit einigen Tagen ist nämlich im Lichthofe des Kgl. Kunstgewerbe-Museums das Modell des von Hrn. Geh. Reg.-Rth. Prof. Raschdorff aufgestellten neuen Domentwurfs mit 2 Grundrissen zur öffentlichen Ausstellung gebracht worden. Wir berichten darüber in unserer nächsten Nummer.

Todtenschau.

Oberbaurath Heinrich in Karlsruhe, der Vertreter des Hochbauwesens in der General-Direktion der Grofsh. badischen Staatseisenbahnen, ist am 17. Januar d. J. im Alter von 60½ Jahren einem Herzleiden erlegen. Der Verstorbene, als Künstler, Beamter und Mensch in gleicher Weise und in weiten Kreisen geschätzt, hatte sein Fachstudium auf dem heimathlichen Polytechnikum und der Berliner Bauakademie abgelegt, seine praktische Ausbildung dagegen bei dem fürstl. fürstenbergischen Hofbrth. Dibold in Donaueschingen gewonnen. I. J. 1854 trat er nach bestandener Staatsprüfung als Praktikant in den Staatsdienst seines Heimathlandes und wurde hier zunächst als Hilfsarbeiter des Baudirektors Hübsch beschäftigt, dessen Kunstrichtung er sich anschloss und dessen Andenken er allezeit in Ehren gehalten hat; von 1857—1868 war er mit bestem Erfolge als Assistent und Hilfslehrer am Karlsruher Polytechnikum thätig. I. J. 1868 fand Heinrich als Hochbauinspektor bei der General-Dir. der Staatseisenbahn Anstellung, in welcher Behörde er 1878 zum Baurath und 1885 zum Oberbaurath befördert wurde. 1887 wurde er überdies zum aufserordentlichen Mitgliede der Grofsh. Baudirektion ernannt. Sein Wirken in diesem Berufskreise wird als ein äufserst erfolgreiches geschildert, wenn es ihm auch nicht vergönnt war, eine gröfsere bauliche Schöpfung selbständig zur Ausführung zu bringen. Als sein Hauptwerk gilt der Umbau des Bahnhofes in Karlsruhe.

Preisaufgaben.

Kaiserdenkmal in Frankfurt a. M. Nach dem Preisausschreiben für das Denkmal Kaiser Wilhelm I. sind für die drei hervor ragendsten Entwürfe Preise von je 4000 ℳ. ausgesetzt; die drei Verfasser haben die Verpflichtung, ihre plastischen Skizzen binnen 4 Monaten in gröfserem Maafsstab auszuarbeiten und zu einem engeren Wettbewerb einzureichen.

Das Preisgericht, bestehend aus den Hrn. Bildhauer Dietz-Dresden, Ferd. von Miller-München, Prof. F. Schaper-Berlin. Architekt Franz von Hoven hier und Prof. Eugen Klimsch hier, ist am 16. Januar zusammen getreten. Eine gröfsere Anzahl der eingereichten 51 Entwürfe musste, weil sie den in dem Programm vorgeschriebenen Maafsen nicht entsprachen, von dem Wettbewerb ausgeschieden werden. Leider befanden sich darunter, nach dem Urtheil des Preisgerichts künstlerisch besonders hervor ragende Leistungen; in erster Linie war es No. 10 (Motto: „Der alten Kaiser Wahl- und Krönungsstadt“) sowie eine Kombination der von einem Verfasser herrührenden No. 26 u. 52 (Motto: „suum cuique“), welche die Aufmerksamkeit der Preisrichter in hohem Grade in Anspruch nahmen.

Unter den dem Programm entsprechenden Entwürfen bezeichnete das Preisgericht nach eingehendster, durch die Gleichwerthigkeit einer gröfseren Anzahl von Entwürfen erschwerter Prüfung, die Nummern 9 (Motto: „München 1890“), 11 („Palatium“) und 20 („Siegesboten“) als die drei relativ besten. Als Verfasser ergaben sich bei Eröffnung der Couverts: No. 9 Rudolf Maison, Bildhauer und Prof., L. Romeis, Architekt, München, No. 11 Clemens Buscher. Bildhauer, Lehrer an der Kunstgewerbeschule in Düsseldorf, No. 20 Werner Stein, Bildhauer in Leipzig.

Preisausschreiben zu einer evang. Kirche in Mülheim a. Rh. (Bemerkungen zu den bezgl. Mittheilungen d. Dtsch. Bauztg. vom 7. und 17. Jan. d. J.) Am 15. Dezbr. 1890 bekam ich eine Anfrage vom Kirchenvorstande zu Mülheim, ob ich das Preisrichteramt für einen beschränkten Preisbewerb zu Entwürfen für eine in Mülheim zu erbauende Kirche annehmen wolle; zugleich erfolgten einige Andeutungen für das aufzustellende Programm. Ich war krank, antwortete aber sogleich, dass ich wohl annehmen wolle, indem ich zugleich Andeutungen für das aufzustellende Programm gab. Am 31. Dezbr. 1890 bekam ich die Antwort, dass meine Bemerkungen für ein Programm zu spät gekommen seien, da das in Abschrift erfolgende Programm schon abgesandt gewesen sei. Augenblicklich noch krank, schrieb ich erst nach 5 oder 6 Tagen, dass ich mit dem Programm nicht einverstanden sei, und das Schiedsrichteramt ablehne, wenn nicht Abänderung des Programmes eintrete.

Hannover. 19. Jan. 1891. C. W. Hase.

Personal-Nachrichten.

Preufsen. Gelegentlich des Krönungs- und Ordensfestes am 18. Januar d. J. haben erhalten: Den Stern z. Roth. Adlerord. II. Kl. m. Eichenlaub: Hr. Wirkl. Geh. Ober-Reg. Kinel in Berlin; den Roth. Adlerord. II. Kl. m. Eichenlaub: Hr. Ober-Baudir. Endell u. Hr. Geh. Oberbrth. Kozlowski in Berlin; den Roth. Adlerord. III. Kl. m. d. Schleife: Hr. Geh. Reg.-Rth. Rock in Berlin, Reg.- u. Brth. Kozlowski in Danzig; den Roth. Adlerord. IV. Kl. die Hrn. Reg.- u. Brthe. Bessert-Nettelbeck in Köln, Dato in Erfurt, Grünhagen in Essen, Haupt in Stettin, Hentsch in Krefeld, Kottenhoff in Hagen, Int.- u. Brth. Steinberg beim VIII. Armee-K., die Hrn. Baurthe. Cramer in Bielefeld, Dr. Langsdorff in Klausthal, Meyer in Hameln, Müller in Arnswalde, v. Schon in Danzig; Hr. Geh. Brth. Wichert in Berlin u. Eis.-Masch.-Insp. Klähr in Strafsburg i. Els.; den Kgl. Kronenord. II. Kl. m. d. Stern: Hr. Ober-Baudir. Wiebe in Berlin.

Brief- und Fragekasten.

Anfragen an den Leserkreis.

Welcher Fufsboden ist der zweckmäfsigste für Oelfabriken? Wie verhalten sich Zement und Gips gegen Oele, welche reich an Fettsäure sind? Eignen sich in Zement hergestellte Bassins zur Aufbewahrung derartiger Oele? C. in M.

Fragebeantwortungen aus dem Leserkreise.

Zur Anfrage in der vorjähr. No. 97. Eine Abhandlung über Berechnung und Ausführung von Fabrikschornsteinen findet sich in No. 6 des Jahrgangs IV (1887) der „Deutschen Techniker-Zeitung“. H. T. in E.

Ueber die Konstruktion hoher Fabrikschornsteine ist nachzusehen im „Praktischen Maschinen-Konstrukteur“ Jahrgang 6 (1889) S. 41.

Zur Anfrage II. in No. 1. Die betr. Decke wird am besten durch eine Schicht Mack'scher Gipsdielen isolirt; die Anbringung derselben hilft dem lästigen Abtropfen gründlich ab.

A. & O. Mack in Ludwigsburg.

Offene Stellen.

I. Im Anzeigentheil der heut. No. werden zur Beschäftigung gesucht.

a) Reg.-Bmstr. u. Reg.-Bfhr.

Je 1 Bfhr. d. Arch. Lang-Wiesbaden; H. 212 S. Haasenstein & Vogler-Stuttgart. — 1 Bez.-Baubeamter d. grofsh. sächs. Ob.-Baudir. Bormann-Weimar.

b) Architekten u. Ingenieure.

Je 1 Arch. d. Arch. Fr. Müller-Bochum; Arch. Lang-Wiesbaden; O. 8042 F. Annoncen-Exp. v. Orell Füssli & Co.-Zürich; M. 37, U. 45, Y. 49 Exp. d. Dtsch. Bztg. — Je 1 Bauing. d. Wasser-Baudir. Rehder-Lübeck; Q. 41 Exp. d. Dtsch. Bztg. — 1 Masch.-Ing. d. d. grofsh. Bürgermeisterei-Mainz. — 1 Heiz.-Ing. d. W. 47 Exp. d. Dtsch. Bztg.

c) Landmesser, Techniker, Zeichner, Aufseher usw.

Je 1 Bautechn. d. d. kgl. Eis.-Betr.-Amt-Erfurt; Brth. Gummel-Kassel; Brth. Ahrendts-Potsdam; die Garn.-Baubeamten Rohlfing-Frankfurt a. M.; -Ingolstadt; Reg.-Bmstr. Kitschler-Wohlau; Arch. Ewald Schulz-Kottbus; H. C. Hagemann-Harburg a. E.; H. Raebel-Kassel, Weserstr. 20; X. Y. Rud. Mosse-Posen; P. 40 Exp. d. Dtsch. Bztg. — 1 Techn. f. Eisenkonstr. d. A. G. 7 Ann.-Exp. v. G. L. Daube & Co.-Frankfurt a. M. — Je 1 Zeichner d. Arch. G. Reyscher-Berlin, Klopstockstr. 52; Baugesch. A. Müller-St. Gallen.

II. Aus anderen techn. Blättern.

a) Reg.-Bmstr. u. Reg.-Bfhr.

Je 1 Reg.-Bmstr. d. die Garn.-Bauinsp. Goebel-Altona; Fehlhaber-Danzig; d. Reg.-Kanzlei-Bremen. — 1 Reg.-Bfhr. (Ing.) d. d. kgl. Eis.-Dir. (rechtsrh.)-Köln.

b) Architekten u. Ingenieure.

1 Bauing. d. Stdtbrth. Tietzen-Küstrin. — 1 Masch.-Ing. d. Reg.-Bmstr C. Plock-Berlin, Behrenstr. 43/44. — 1 Ing. als Lehrer d. Dir. Haedicke-Fachschule-Remscheid.

Hierzu eine Bild-Beilage: „Entwürfe des Wettbewerbs um die Kaiser Wilhelm-Gedächtnisskirche.“

Kommissionsverlag von Ernst Toeche, Berlin. Für die Redaktion verantw. K. E. O. Fritsch. Berlin. Druck von W. Greve's Buchdruckerei. Berlin SW.

Entwurf von C. Doflein.

Entwurf von H. Grisebach und G. Dinklage.

Entwurf von W. Kyllmann.

Erdgeschoss. Empore.

1:1000

ENTWÜRFE DES WETTBEWERBS UM DIE KAISER WILHELM-GEDÄCHTNISSKIRCHE FÜR BERLIN-CHARLOTTENBURG. 1890.

Wilh. Greve's Buchdruckerei, Berlin SW.

Berlin, den 28. Januar 1891.

Friedrich Freiherr von Schmidt †.

Nach längeren, qualvollen Leiden ist am 23. Januar d. J. Friedrich Freiherr von Schmidt, k. k. Oberbaurath und Professor, Dombaumeister von St. Stephan zu Wien, aus dem Leben geschieden.

Was Friedrich Schmidt, das anerkannte Haupt und nicht zum kleinsten Theile der Schöpfer der deutschen, neugothischen Schule, für die Baukunst unseres Vaterlands gewesen ist, es lebt gegenwärtig noch in den Herzen aller seiner Fachgenossen und wird dauernd fortleben im Gedächtniss der Nachkommen. Mag man seine Bedeutung als schaffender Künstler und als Lehrer, mag man lediglich die Bedeutung seiner menschlichen Persönlichkeit ins Auge fassen: in allem muss man sagen, dass wir einen Gröfseren z. Z. nicht besafsen und wohl so bald nicht besitzen werden. In dieser Empfindung weifs sich Deutschland, die alte, ihm niemals entfremdete Heimat des Entschlafenen, einig mit Oesterreich, der Stätte seiner längsten und wichtigsten Thätigkeit, seiner geliebten, zweiten Heimat. —

Und um so schmerzlicher berührt uns sein Verlust, als vor kurzem noch Niemand ahnen konnte, wie nahe dieser uns bevor stand. Denn unter den führenden Altmeistern, deren die deutsche Baukunst der Gegenwart sich rühmen konnte, zählte Friedrich Schmidt, der im Oktober 1890 sein 65. Lebensjahr vollendet hatte, zu den jüngsten. Die Unermüdlichkeit und Frische, die unverminderte Fruchtbarkeit seines Wirkens als Künstler und Lehrer, die sprühende Lebenskraft, die er im Zusammensein mit den von ihm als seine weitere Familie angesehenen Fachgenossen entfaltete, schienen zu der sicheren Hoffnung zu berechtigen, dass wir noch lange Jahre uns seiner erfreuen würden.

Einer späteren Zeit behalten wir es vor, die Summe seiner an Mühen und Anstrengungen, aber auch an Erfolgen seltenster Art so reichen Lebensarbeit zu ziehen. Für heute ziemt uns nur der schlichte Ausdruck des Schmerzes und des Dankes, den wir dem dahin geschiedenen Meister wohl im Namen aller unserer Leser zollen dürfen. — Er ruhe in Frieden!

Neue Decken-Konstruktion.

Eine beim Neubau der Frauenklinik zu Tübingen 1888/89 zur Ausführung gekommene neue Decken-Konstruktion bietet, indem hier zum ersten Male in gröfserem Maafsstabe anstelle der sonst üblichen Betonirung zwischen den eisernen Trägern Mack'sche Hohl-Gipsdielen verwendet worden sind, besonderes Interesse.

Die nebenstehende Skizze zeigt, wie diese Gipsdielen auf die eisernen Flanschen gelegt bezw. eingeschnitten worden sind; nachdem die Fugen zwischen den einzelnen Stücken und den Flanschen entlang satt mit Gips-Mörtel ausgegossen waren, wurde eine etwa 5 cm starke Schicht von Portlandzement-Beton aufgebracht, welche als Unterlage des Asphalt- bezw. Terrazzo-Bodens dient. Der untere Flansch der Eisenträger ist gerohrt und sodann sammt der aufgerippten Gipsdielenfläche mit einem 15 mm starken Gipsmörtel-Verputz versehen worden.

Querschnitt durch das Gebälk.
Terazzoboden. Cementbeton. Hohlgipsdielen. Verputz.

Längenschnitt durch das Gebälk.

Der Zweck dieser Konstruktion war, vermöge des geringen Eigengewichts der Gipsdielen, welche bei 12 cm Dicke nur 60 kg für 1 qm wiegen, eine gröfsere Ersparniss an dem schwächeren eisernen Gebälk zu erzielen, dessen Träger nur 13 cm anstatt 18 cm hoch genommen und bis zu 1,25 m Entfernung auseinander gelegt wurden. Dessen ungeachtet, sollte dabei aber mit Bezug auf Tragfähigkeit dasselbe erreicht werden, wie bei einer Beton-Decke.

Das vom Bauamt der Frauenklinik über diese Konstruktion abgegebene Gutachten fiel äufserst günstig aus und lautete im wesentlichen: „1 qm der Hohl-Gipsdiel-Decken wurde mit 2600 kg belastet und es hat sich nach einer mehrtägigen Einwirkung dieser Belastung nicht die geringste Deformation bemerkbar gemacht. Das Eigengewicht ist ein bedeutend geringeres als bei vollen Beton-Decken, wodurch am Eisengebälk gespart werden kann; die Schalldurchlässigkeit ist ebenfalls eine geringere. Diese geraden Decken haben ein gefälligeres Aussehen als Beton-Kappen zwischen Eisenbalken; es können daher die Decken von Hohl-Gipsdielen zur ausgiebigsten Anwendung empfohlen werden.

Der Preis der neuen Konstruktion war, abgesehen von der wesentlichen Ersparniss am eisernen Gebälk, um etwa 5% geringer als der einer vollen Ausbetonirung mit Gipsmörtelverputz. —

Mittheilungen aus Vereinen.

Architekten- und Ingenieur-Verein zu Hamburg. Versammlung am 26. Novbr. 1890. Vorsitzender Hr. F. Andr. Meyer; anwesend 100 Personen.

Aufgenommen in den Verein wird Hr. Reg.-Bmstr. Julius Borries. Hr. Ing. Fritz Geck hält einen Vortrag über den binnenländischen Rhein-Weser-Elbe-Kanal als Geschäftsführer des Ausschusses zur Förderung des Rhein-Weser-Elbe-Kanals. Es wird über dieses Thema an anderer Stelle dieses Blattes ausführlich berichtet werden. Lgd.

Versammlung am 3. Dezmbr. 1890. Vorsitzender Hr. F. Andr. Meyer; anwesend 75 Personen.

Im Anschluss an das Protokoll vom 26. Novbr. bemerkt Hr. Nehls, dass er sich verpflichtet fühle, die in dem Vortrage des Hrn. Geck über den Rhein-Weser-Elbe-Kanal gemachten Hinweise auf die aufserordentlichen Geldbewilligungen für Kanalbauten in Frankreich richtig zu stellen. Frankreich habe durch die Lostrennung von Elsass-Lothringen mit einem Kanalnetz von 401 km den Wasserzugang zum Saarkohlengebiet eingebüfst. Hierfür habe Ersatz geschaffen werden müssen durch den sogen. „Kanal im Osten", der mit rund 450 oder 470 km Länge und 110 Millionen Frcs. Kosten hergestellt worden sei; derselbe sei für die Industriellen werthvoll, der Staat aber spinne keine Seide dabei. Die weiteren, in Deutschland mehr-

fach wieder gegebenen Angaben, nach denen Frankreich seit dem Kriege 1870/71 800 Millionen Frcs. für Kanalbauten aufgewendet habe, schränken sich darauf ein, dass eine nach der Wiedereröffnung von Paris eingesetzte Kommission zur Aufstellung von Vorschlägen für Kanalbauten und Verbesserung der vorhandenen Wasserstrafsen aufserhalb des Fluthgebiets einen Anschlag von 832 570 000 Frcs. unter anderem für 3000 km neuer Kanäle vorgelegt habe, welcher jedoch in der National-Versammlung überhaupt gar nicht zur Berathung gekommen und auch später nicht bewilligt worden sei. Erst 1879 sei in Frankreich ein neues Gesetz über Wasserstrafsen erlassen, wonach von jenen 3000 km nur 48 km übrig geblieben, dagegen aber neue Kanal-Baustrecken wieder eingestellt sind.

Im ganzen hatte Frankreich i. J. 1885 um 110 km Kanäle mehr als i. J. 1870; in der gleichen Zeit sind dagegen 11 000 km Eisenbahnen gebaut worden. Die Durchschnittszahlen der Aufwendungen für Kanalbauten und Verbesserung der vorhandenen Wasserstrafsen in Deutschland seien etwa eben so grofs und es sei somit unrichtig, dass Frankreich uns in dieser Hinsicht so überlegen sei. Sehr eingehende Mittheilungen über alle diese Verhältnisse im Einzelnen bis 1885 findet man in den beiden Schriften von W. v. Nördling: 1. Selbstkosten der Eisenbahn-Transporte und die Wasserstrafsenfrage. Wien 1885. 2. Neueres über die Wasserstrafsenfrage. Wien 1886.

Es folgt nunmehr die Fortsetzung der Reisemittheilungen von Hrn Gleim, über welche bereits im Zusammenhange berichtet worden ist. Cl.

Vereinigung Berliner Architekten. Der erste Besichtigungs-Ausflug der neu gestalteten Vereinigung fand am 15. d. Mts. unter zahlreicher Betheiligung statt und hatte den von den Architekten Cremer u. Wolffenstein geschaffenen Neubau der Synagoge an der Lindenstrafse zum Ziele. — Die erst im März 1890 begonnene Ausführung ist schon jetzt zur Fertigstellung und Abnahme des Rohbaues vorgeschritten, und gerade die jetzt noch überall sichtbar blos liegende konstruktive und technische Herstellung der Wölbungen, die Möglichkeit, durch die bestehenden Rüstungen nahe an dieselben heran zu kommen, war besonders anziehend und gab Veranlassung zur jetzigen Besichtigung.

Zunächst wurden die ausgestellten Zeichnungen durch die Architekten eingehend erläutert. Der ursprüngliche preisgekrönte Entwurf ist zwar in seiner Gesammtanordnung auf dem unregelmäfsigen, auf 3 Seiten eingebauten Grundstücke, beibehalten. Durch ein Vorderhaus, welches als Schule eingerichtet wird, führt eine stattliche Durchgangshalle nach einem Vorhofe, an welchem die Haupt und Nebeneingänge liegen; da hinter dem Nachbarhaus sich der Bauplatz wesentlich verbreitert, so musste für die von hier bis zur hinteren Grenze reichenden Synagoge eine Verschiebung der Mittelaxe vorgenommen werden. — Die Grundriss- und Raumgestaltung der eigentlichen Synagoge, welche 1800 Sitzplätze (900 Männer- u. 900 Frauenplätze) bietet, hat jedoch eine wesentliche Umänderung aus einem 3 schiffigem Langhause in einem Zentralraum mit Ober- und Seitenlicht in glücklichster Weise erfahren. In diesem letzteren liegt der Schwerpunkt der künstlerischen Leistung, da aus dem Voranstehenden einleuchtet, dass der äufseren Architektur von vornherein eine bescheidnere Rolle zugefallen war.

Vielen Beifall fand ein gleichfalls ausgestelltes Modell der Synagoge im 1/10 Maafsstab, welches in sehr anschaulicher und nachahmungswerther Weise nicht allein durch Weglassung der vorderen Abschlussmauer einen Einblick von Aufsen ermöglichte, sondern auch durch Fortlassen des mittleren Fufsbodens und Aufstellung in menschlicher Gesichtshöhe auch wirklich von Innen betrachtet werden konnte.

Bei der nun folgenden eingehenden Besichtigung der Bauausführung in allen Theilen, erregten die vielfach eigenartige konstruktive Durchbildung der Gewölbe und ihrer Verankerungen, die Anordnung des eisernen Dachstuhles, des Oberlichtes usw. in hohem Maafse die Aufmerksamkeit der Theilnehmer. Da jedoch das ganze Bauwerk Gegenstand einer besondern Veröffentlichung in diesem Blatte sein wird, so wäre es verfrüht und ohne Abbildungen auch zu schwierig, schon jetzt näher auf Einzelheiten einzugehen. D.

Architekten-Verein zu Berlin. Sitzung vom 17. Januar 1891. Vorsitzender Hr. Schwechten. Anwesend 104 Mitglieder, 2 Gäste. Nach Erledigung einiger geschäftlicher Angelegenheiten bringt Hr. Sarrazin die geplante Ueberreichung einer Adresse an den am 1. März aus dem Staatsdienste scheidenden Geheimen Oberbaurath Schwedler zur Sprache.

Hierauf theilt der Vorsitzende mit, dass der Breslauer Verein an den Verein ein Schreiben gerichtet habe, in welchem derselbe ersucht, doch die Frage der Schulreform in Berathung zu nehmen. Daran knüpft sich die Berathung eines Antrages auf Einsetzung eines Ausschusses zur Berathung der Schulreform-Frage in ihren Beziehungen zum Baufache. Zunächst erhält Hr. Wallé als Antragsteller das Wort zur Begründung seines Antrages. Derselbe giebt zunächst eine kurze Darstellung über den historischen Verlauf der Vorbildungsfrage für das Studium auf den technischen Hochschulen seit dem Jahre 1878. Wir dürfen voraus setzen, dass den Lesern dieses Blattes die früheren Begebenheiten bekannt sind. Redner geht sodann zur Schilderung der neuerdings eingesetzten Schulkonferenz über, theilt deren Beschlüsse mit und erwähnt, dass das Gerücht umgehe, wie die zur Zeit zusammen getretene Schulkommission den Beschluss gefasst haben solle, den Gymnasien die Berechtigung zur Vorbildung für die technischen Hochschulen überhaupt zu nehmen. Redner kommt dann auf die Eingaben der Dozenten der technischen Hochschulen, sowie der Vereinigung Berliner Architekten zu sprechen und hebt hervor, wie unter den Unterschriften der ersteren Namen wie Raschdorff, Schäfer und Otzen fehlten und wie von der letztern bedauerlicherweise überhaupt nichts bekannt geworden sei. Es sei daher dringend erforderlich, Stellung zur Sache zu nehmen, damit, wenn irgend möglich, das dem Baufache drohende Unheil abgelehnt würde.

Nachdem die Hrn. Schwechten und Goldschmidt über die erwähnte Eingabe der Vereinigung B. A. einige Aufklärung gegeben haben, bedauert Hr. Blankenstein, dass man so viel Zeit habe verstreichen lassen, um diese so wichtige Frage zu berathen. Bei der Bedeutung derselben sei es aber erforderlich, dieselbe an den Verband zu bringen und eine Eingabe an den Hrn. Minister der öffentlichen Arbeiten vorzubereiten. Hr. Blankenstein bestätigt, dass die Absicht bestehe, die Gymnasien ganz von der Berechtigung für die Vorbildung für die technischen Hochschulen auszuschliefsen.

Hr. Pinkenburg theilt mit, dass er bereits um Weihnachten mit Mitgliedern des hannoverschen Vereins berathen habe, wie in der Sache vorzugehen sei. Soeben sei ihm nun die Mittheilung geworden, dass der hannoversche Verein bereits eine Eingabe an den Hrn. Minister plane. Zweifellos sei es erwünscht, den Verband mit der Sache zu befassen; aber trotzdem erscheine es ihm erforderlich, auch seitens des Vereins direkt etwas zu thun, da der Verband seiner ganzen Organisation nach zu langsam arbeite.

Der Wahl eines Ausschusses wird allseitig zugestimmt und in denselben gewählt die Hrn.: Appelius, Blankenstein, Bluth, Gottheiner, Hobrecht, Höhmann, Jacobsthal, Keller, Kinel, March, Persius, Pinkenburg, Sarrazin, Exc. Schultz, Streckert, Wallé. Da die Zeit zu weit vorgerückt ist, verzichtet die Versammlung auf die Fortsetzung der Reiseschilderung des Hrn. Kuntze. Pbg.

In dem kurzen Bericht über meinen Vortrag vom 12. Jan. d. J. im hiesigen Architekten-Verein ist auf S. 35 d. Bl. als auffallend erwähnt, dass das Innthal (wegen seiner flachen Ansteigung bis zur Höhe des Maloja-Passes) noch nicht zu einer Ueberschienung der Alpen benutzt sei.

Ich darf dem wohl ergänzend hinzufügen, dass meine Aeufserung über diesen Punkt dahin ging, die bezeichnete Thatsache müsste auffallen, wenn nicht der gewaltig schroffe Absturz der Alpen vom Maloja-Pass südwärts durch das „Bergell" nach Chiavenna hinunter dem Bahnbau ganz aufsergewöhnliche Schwierigkeiten entgegen stellte, indem dort auf 26 km Luftlänge ein Fall von 1500 m zu überwinden sei, was dann in dem gegenwärtig vorliegenden Entwurf der Linie Davos-Maloja-Chiavenna trotz der Neigung von 45 % zu einer künstlichen Entwickelung und somit zu einer Bahnlänge von 39 km geführt habe, um von der Höhe des Maloja-Passes (1819 m ü. M.) bis Chiavenna (333 m) herab zu steigen. Die in dem Bericht erwähnte höchste Wasserscheide ist diejenige zwischen Rhein und Inn in der Gegend des Skaletta-Gletschers unweit Davos und wurde von mir zu etwa 2120 m in dem auf $7\frac{1}{2}$ km Länge projektirten Skaletta-Tunnel angegeben. A. Goering.

Vermischtes.

Neuerungen an Kachelöfen. Aus meinen vor 2 Jahren an dieser Stelle gegebenen Mittheilungen und aus der Zustimmung, die ich damals gefunden, entnehme ich die Veranlassung zu nachstehender Veröffentlichung, bei der ich den Zweck verfolge, meine Berufsgenossen vor Schaden zu bewahren.

Ein Hr. Kubala aus Prag versendet seit einigen Monaten eine Druckschrift über seine patentirte, rauchfreie und wärmehaltende Heizvorrichtung an Kachelöfen. (Pat.-No. noch unbekannt.)

Ich betrachte derartige Neuerungen stets mit einem berechtigten Misstrauen. Nachdem ich aber briefliche Nachrichten von verschiedenen bekannten Firmen eingezogen und erfahren hatte, dass ihm von einer Stelle 4000 M. und von anderen 2000, 1500, 1200, 600 und 150 M. für Ausführung seiner Konstruktion gezahlt worden seien, liefs auch meine Firma einen Ofen unter persönlicher Aufsicht des Hrn. Kubala hier aufstellen, wofür ihm 100 M. gezahlt und die Uebernahme seiner Vertretung in Aussicht gestellt wurde, falls die Erfahrungen über diese Ofen-Konstruktion günstige sein sollten.

Das Wesentliche des Kubala'schen Ofens liegt in der Zusammenschnürung der Flamme durch eine schräge Brücke und in der Verkürzung des Feuerweges bis zum Schornstein durch schräg liegende Decken.

Es ist nicht zu verkennen, dass hierbei der Ofen einen lebhaften Zug besitzt, schnell warm wird und fast nie gereinigt zu werden braucht. Dagegen erfüllt er nicht die Bedingung, länger als ein anderer Ofen warm zu bleiben und es wird ferner das Brennmaterial weniger ausgenutzt, als bei einem anderen gut gebauten Ofen; endlich wird, wenn auch Hr. Kubala das Gegentheil behauptet, der Ofen bei starkem Heizen gerade so aus einander getrieben wie jeder andere Ofen.

Der Schwerpunkt jeder Heizanlage liegt in dem Heizeffekt; ob dabei etwas mehr oder weniger Rauch entwickelt wird, dürfte Nebensache sein. Bei fast allen Heizanlagen wird durch zu grofsen Luftzutritt viel Brennmaterial verschwendet und dies ist auch bei der Kubala'schen Konstruktion der Fall; dieselbe erzielt durch starke Luftzuführung zeitweise eine rauchfreie Verbrennung. Der bei uns gesetzte Kubala'sche Ofen steht in unserem Kontor und daneben ein Ofen unserer eigenen Konstruktion. Mit beiden Oefen wurden nach einander 24 Stunden lange Heizversuche vorgenommen. Ich kann des Raumes wegen die sehr umfangreiche Beobachtungs-Tabelle hier nicht mittheilen und führe deshalb nur an:

1. dass die zu verbrennende Kohle gewogen,
2. der Luftzutritt durch Anemometer und Zugmesser geregelt und die Temperaturen der Rauchgase bei ihrem Eintritt in den Schornstein gemessen wurden,
3. wurde 1,3 ^{m} von der Fensterwand entfernt stündlich die Zimmerwärme am Fufsboden, an der Decke und in Kopfhöhe gemessen.
4. wurden die Temperaturen an drei Aufsenwänden sowie in den benachbarten Räumen gemessen.

Aufgrund der Temperatur-Unterschiede und der Erfahrungszahlen für Wärme-Transmission durch Wände erhielt ich folgendes Ergebniss:

9,7 ^{kg} Steinkohle, Werth 19,4 Pfg., entwickelten in unserem Ofen 50 789 Wärmeeinheiten = 87 % Ausnutzung;

12,5 ^{kg} Steinkohle, Werth 25 Pfg., entwickelten im Kubala'schen Ofen 45 903 W.-E. = 61 % Ausnutzung.

Hiernach blieb der Kubala'sche Ofen gegen unseren Vergleichsofen um 30 % in der Nutzwirkung zurück. Diese Zahlen sprechen zur Genüge.

Der Kubala'sche Ofen hat den Vorzug, dass er etwas schneller, also billiger aufzusetzen ist, als ein sonst gut gebauter Kachelofen; ob jedoch dieser Vortheil des Herstellers auf Kosten des Empfängers entscheidenden Werth haben kann, das wage ich nicht zu hebaupten.

Eine zweite von mir erprobte Neuerung ist die Klose'sche Rauchverbrennung. Von 9 Fabrikanten, welche die Vertretung von Klose übernommen haben, hörte ich, dass sie noch keine Erfahrungen über dieselbe gesammelt hätten; einige bereuten die dafür gemachte Ausgabe und nur einer schrieb: Er hielte die Sache für gut! — Auch unsere Firma liefs sich für 40 *M.* Klose'sche Rauchverbrennungs-Steine senden. Nach Anstellung der verschiedensten Versuche an mit Klose'schen Steinen besonders hergestellten 2 Kachelofen-Feuerungen habe ich gefunden, dass ich auch diese Neuerung nicht empfehlen kann. Es ist bei derselben weder eine Kohlenersparniss nachweisbar noch sind die Ergebnisse der Rauchverbrennung befriedigend; denn die in den Klose'schen Steinen befindlichen Luftschlitze sind zu eng und die Steine selbst sind nicht widerstandsfähig gegen gröfsere und andauernde Hitzgrade. Wenn der Erfinder aufserdem einen Werth auf Luftabsaugung legt, so ist diese einfacher und billiger als nach Klose's Patent zu erreichen.

Paul Schimpke, in Firma Aug. Schimpke & Sohn, Frankfurt a. O.

Lüftungs-Vorrichtung an Balkenköpfen. In No 91. der Deutschen Bauzeitung vom 12. November 1890 empfiehlt Hr. Arch. **Bauer**, zur völligen Austrocknung der Balkenköpfe die Stirnen der Balken mit einem angebohrten Siederohr, welches in einen Ventilationskamin eingeführt oder ins Freie geleitet werden soll, in Verbindung zu bringen.

Das Anbringen eines solchen Lüftungsrohres erscheint vom Standpunkte der Feuersicherheit aus nicht unbedenklich. Einzelne Balken, sowie die in den Feldern zwischen Deckenbalken liegenden Staken, Decken- oder Fufsbodenbretter gerathen aus mancherlei Anlässen häufig in Brand, doch wird der Ausbruch eines derartigen Feuers durch brandigen Geruch oder durch das Durchbrennen nach Fufsboden bezw. Decke hin meistens so früh wahrgenommen, dass das Feuer noch gelöscht werden kann, bevor es gröfsere Ausdehnung gewonnen hat.

Durch die Verbindung der Balkenköpfe mit einem Lüftungsrohre würde aber indirekt auch die ganze Zwischendecke mit ihren Hohlräumen mit der Luft in Verbindung gebracht werden und infolge dessen ein etwa ausbrechender Brand schnell um sich greifen und gefährlich werden können, bevor er entdeckt wird. Das Siederohr als guter Wärmeleiter würde dabei noch den Brand auf die verschiedenen Balkenköpfe übertragen können.

Unglasirte Thonrohre zu Rauch- und Lüftungsröhren werden von dem Architekten und Maurermeister **Soltau** in Berlin SW. in den Verkehr gebracht. Die Verwendung von Thonrohren für die gedachten Zwecke würde keine Neuheit sein, wenn es sich dabei nur um Röhren in den Formen und Gröfsen, wie sie für anderweite Zwecke vorkommen, handelte. Hr. Soltau hat aber in diesen Gegenstand so zu sagen ein neues „System" gebracht, indem er einestheils den Röhren rechteckigen Querschnitt und solche Abmessungen giebt, dass sie für ein oder mehre neben einander liegende Züge passend, auch in die gewöhnlichen Mauerstärken bezw. den Steinverband sich einfügen. Es ist kein Zweifel, dass solchergestalt veränderte Thonrohrzüge vielfache Vorzüge vor gemauerten Zügen besitzen und ihre Anwendung deshalb in Zukunft ungleich häufiger als bisher stattfinden wird — voraus gesetzt, dass sie in der Nähe zu haben und nicht übermäfsig theuer sind. Aber die Zugverbesserung, die Vermehrung der Feuersicherheit, die Erleichterung der Herstellung von Zügen in schon bestehenden Gebäuden, die Sicherheit gegen Verstopfung der Züge durch Hineinfallen von Steinbrocken und Mörtel, wie sie beim Aufmauern der Züge bekanntermaafsen so vielfach vorkommen, sind Vorzüge, welche einen gewissen Preisaufschlag bei den in Rede befindlichen Rohren rechtfertigen.

Statistik der Königlichen Technischen Hochschule zu Berlin für das Winter-Semester 1890/91.

I. Lehrkörper. (11 sowohl als Dozenten, wie als Privatdozenten u. Assistenten thätige Lehrer sind wiederholt aufgeführt.)	Abtheilung* I.	II.	III. Masch.-Ing.	III. Schiffbau	IV.	V.	Summa
1. Etatsmäfsig angestellte Professoren bezw. selbständige, aus Staatsmitteln remunerirte Dozenten	19	10	9	5	9	12	64
(III. zusammen)			14				
2. Privatdozenten bezw. zur Abhaltung von Sprachstunden berechtigte Lehrer	6	4	5	—	5	12	32
(III. zusammen)			5				
3. Zur Unterstützung der Dozenten bestellte Hilfsdozenten bzw. Assistent.	50	10	20	—	15	17	112
(III. zusammen)			20				
II. Studirende.							
Im 1. Semester	31	54	106	30	40	—	261
„ 2. „	29	41	26	2	16	—	114
„ 3. „	22	30	79	21	24	—	176
„ 4. „	39	23	24	8	15	—	109
„ 5. „	23	23	59	21	24	—	150
„ 6. „	17	18	17	4	8	—	64
„ 7. „	22	22	35	15	14	—	108
„ 8. „	13	18	7	1	5	—	45
In höheren Semestern	37	35	42	15	13	—	142
Summe	233	265	395	117	159	—	1169
(III. zusammen)			512				
Für das Winter-Semester 1890 wurden: a. neu immatrikulirt	39	66	119	32	49	—	305
(III. zusammen)			151				
b. von früher ausgeschiedenen Studirenden wieder immatrikulirt	7	8	11	1	2	—	29
(III. zusammen)			12				
Von den 305 neu immatrikulirten Studirenden sind aufgenommen worden: auf Grund der Reifezeugnisse							
a) von Gymnasien	23	27	38	17	12	—	117
b) von Realgymnasien	6	17	35	12	6	—	76
c) von Oberrealschulen	1	4	6	2	1	-	14
d) auf Grund der Reifezeugnisse bezw. Zeugnisse von aufserdeutschen Schulen	4	16	25	1	25	—	71
e) auf Grund des § 41 des Verfassungsstatuts	5	2	15	—	5	—	27
Summe	39	66	119	32	25	—	305
(III. zusammen)			151				
Von den Studirenden sind aus: Belgien	—	—	1	—	—	—	1
Dänemark	—	1	—	—	1	—	2
England	1	—	5	—	2	—	8
Griechenland	—	2	—	—	—	—	2
Holland	1	—	3	1	1	—	6
Italien	—	1	—	—	1	—	2
Luxemburg	—	—	3	—	5	—	8
Norwegen	2	12	12	1	4	—	31
Oesterreich-Ungarn	2	2	8	—	2	—	14
Rumänien	—	1	1	—	3	—	5
Russland	3	2	36	1	42	—	84
Schweden	1	4	3	—	3	—	11
Schweiz	—	3	1	—	—	—	4
Serbien	1	—	—	—	—	—	1
Spanien	—	1	—	—	—	—	1
Türkei	1	—	—	—	1	—	2
Ver. Staat. v. Nord-Amerika	2	2	3	—	—	—	7
Argentinien	—	1	—	—	—	—	1
Brasilien	—	1	—	—	—	—	1
Chile	1	2	—	—		—	3
Mexiko	—	—	—	—	1	—	1
Japan	2	1	1	—	2	—	6
Summe	17	36	77	3	68	—	201
(III. zusammen)			80				

III. Hospitanten und Personen, welche auf Grund der §§ 35 und 36 des Verfassungs-Statuts zur Annahme von Unterricht berechtigt bezw. zugelassen sind:

a) Hospitanten, zugelassen nach § 34 des Verfassungs-Statuts 330. Von diesen hospitiren im Fachgebiet der Abtheilung I. 125, der Abtheilung II. 6, der Abtheilung III. 165 (einschl. 8 Schiffbauer), der Abtheilung IV. 33, der

---

* Die Abtheilungen betreffen: I. Architektur; II. Bau-Ingenieurwesen; III. Maschinen-Ingenieurwesen mit Einschluss des Schiffbaues; IV. Chemie und Hüttenkunde; V. Allgemeine Wissenschaften, insbesondere für Mathematik und Naturwissenschaften.

Abtheilung V. 1. Ausländer befinden sich unter denselben 14: (1 aus Dänemark, 1 aus Luxemburg, 1 aus Mexiko, 2 aus Rumänien, 3 aus Nord-Amerika, 2 aus Russland, 2 aus Oesterreich, 2 aus der Schweiz).

b) Personen, berechtigt nach § 35 des Verfassungs-Statuts zur Annahme von Unterricht 81 und zwar: kgl. Regierungs-Bauführer 8; Studirende der kgl. Friedrich-Wilhelms-Universität zu Berlin 70; desgl. der kgl. Berg-Akademie zu Berlin 2; desgl. der kgl. landwirthschaftl. Hochschule zu Berlin 1.

c) Personen, denen nach § 36 des Verfassungs-Statuts gestattet ist, dem Unterricht beizuwohnen (darunter 3 kommandirte Offiziere u. 2 Maschinen-Ingenieure der Kaiserl. Marine) 60.

Summe 471; hierzu Studirende 1169; Gesammtsumme **1640.**

Charlottenburg, den 3. Januar 1891.

Der Rektor: Reuleaux.

Der Besuch der herzogl. technischen Hochschule zu Braunschweig im Winter-Halbjahr 1890/91 stellt sich auf 273 Personen, nämlich 122 immatrikulirten Studirenden, 81 nicht immatr. Stud. und 70 Zuhörern.

Es gehören an: a) der Abth. f. Architektur 15 (7 immatr. und 8 nicht immatr.), b) der Abth. f. Ingenieur-Bauwesen 28 (23 u. 5), c) d. Abth. f. Maschinenbau 81 (30 u. 51), d) d. Abth. f. chemische Technik 41 (24. u. 17), e) d. Abth. f. Pharmacie 33 (immatr.) Studirende und f) d. Abth. f. allgem. bildende Wissenschaften u. Künste 5 immatr. Stud. u. 70 Zuhörer.

Von den 203 Studirenden stammen 65 aus der Stadt und 29 aus dem Lande Braunschweig, 71 aus Preufsen, 25 aus anderen deutschen Staaten, 13 aus dem Auslande (Oesterreich, Russland, England, Holland und Brasilien). Von den 70 Zuhörern gehören 60 der Stadt und 7 dem Lande Braunschweig an.

Im vergangenen Winter-Semester betrug die Zahl der immatrikulirten Studirenden 104, der nicht immatrikulirten 55 und der Zuhörer 82; imganzen 241 Personen. Es hat also die Zahl der ein vollständiges Fachstudium Betreibenden um 44 zugenommen.

Hochwasser-Meldungen an der Elbe. Die zweimaligen Hochwässer im vergangenen Jahre wurden für die Bewohner des sächsischen Elbufers besonders dadurch schadenbringend, das die Meldeeinrichtungen für Eintritt der Katastrophen unzureichende waren und der sächsische Schifferverein hat daher die Regierung auf die Beobachtungen des leider im vergangenen Herbst verstorbenen Prof. Harlacher in Prag aufmerksam gemacht, unter deren Benutzung man für die sächsische Elbstrecke 30 bis 36 Stunden zuvor die zu erwartenden Wasserstände glaubt bestimmen zu können. Für Hochwässer würden Warnungen der Uferbewohner durch Depeschen, Boten, Extrablätter und Schallsignale zur Anwendung zu bringen sein, doch beabsichtigt man auch die Harlacher'schen Angaben für zu erwartenden Wasserstand fortgesetzt zu kontroliren und für die Schiffahrt nutzbar zu machen, indem voraussichtliche Niederwasserstände regelmäfsig zur Anzeige gelangen sollen.

Todtenschau.

Nicolaus Ritter von Ybl, der bedeutendste Architekt Ungarns, ist am 22. d. M. zu Budapest im 77. Lebensjahre verstorben. Wir behalten uns vor, eine Lebens-Skizze von ihm demnächst folgen zu lassen.

Preisaufgaben.

Ein Preisausschreiben des Vereins deutscher Maschinen-Ingenieure verlangt zwei Arbeiten:

a) den Entwurf einer grofsen Reparatur-Werkstatt neben einem Güter- und Rangirbahnhof.

b) eine Beschreibung der bisher bekannten Gattungen von Zentralanlagen der Krafterzeugung für das Kleingewerbe.

Wegen vielgestaltiger Anforderungen, welchen die Arbeit zu a zu genügen hat muss auf das ausführliche Programm verwiesen werden, welches in den Annalen f. Gew. u. Bauw. S. 323, veröffentlicht ist. Hier sei nur erwähnt, dass die Arbeit zu a als Probearbeit für die preufsische zweite Hauptprüfung im Staatsdienste gedacht ist und dementsprechend Beschränkungen mit Bezug auf die Persönlichkeit der Bearbeiter bestehen, der dafür ausgeworfene Preis von 1200 *M.* auch die Bezeichnung „Beutepreis" führt. Im übrigen bietet die Aufgabe ein mehr als blos akademisches Interesse insofern als es sich insbesondere darum handelt, an einem gröfseren Beispiele darzulegen, welche Aenderungen in den Anordnungen der Eisenbahn-Werkstätten-Anlagen durch Benutzung elektrischer Kraftübertragung zweckmäfsig oder geboten sind. Denn, dass die grofsen Erleichterungen, welche im Vergleich zu den bisherigen Betrieben mit langen und starren Transmissionen durch die im höchsten Maafse „schmiegsame" elektrische Fortleitung von Betriebskraft sich ergeben, zu sehr weit reichenden Aenderungen in der Anordnung von Werkstätten führen können und müssen, liegt auf der Hand und es sind daher die Anregung zum Entwurf einer betr. gröfsern Arbeit und die derselben folgenden Veröffentlichung an sich Unternehmungen, welche auch bei Praktikern ein gröfseres Interesse hervor rufen werden.

Die Arbeit zu b ist als Schriftwerk mit Randskizzen usw. gedacht und es sind Beschränkungen mit Bezug auf die Person des Bearbeiters nur in so weit festgesetzt, als der Bearbeiter den „deutschen Fachgenossen" zuzählen muss. Es sollen übrigens in der Schrift Zentralanlagen sowohl für ganze Städte, als auch für Stadttheile, Gebäudekomplexe und gröfsere Gebäude berücksichtigt werden. Der ausgesetzte Preis beträgt 600 *M.*

Die Ablieferung der Arbeiten muss bis zum 15. Aug. d. J. bewirkt sein. Preisgericht ist der Preisausschuss des Vereins deutscher Maschinen-Ingenieure.

Personal-Nachrichten.

Preufsen. Zu den Ordens-Verleihungen am Krönungs- u. Ordensfeste sind noch nachzutragen: den Rothen Adler-Orden IV. Kl. erhielten die Prof. Frank an der techn. Hochschule in Hannover, Dr. Stahl an der techn. Hochschule in Aachen, Melior.-Bauinsp. Freiherr v. Richthofen in Metz.

Die Reg.-Bmst. Goecke bei der Zentral-Verwaltung der Provinz Brandenburg in Berlin u. Friedenreich zu Kyritz sind zu Landes-Bauinsp. ernannt.

Brief- und Fragekasten.

Hrn. W. H. in Hamburg. Wenn die fragl. Regel in Gottgetreu's Baukonstruktions-Lehre wirklich ohne erläuternde Zusätze mitgetheilt ist, was wir im Augenblicke nicht bestimmen können, so würde man es mit einem Irrthum zu thun haben.

Liegen mehre Kappen von ungleicher Spannweite, aber gleichem Pfeil und gleicher Belastung neben einander, und bestehen zwischen den Spannweiten erhebliche Unterschiede, so werden die neben der Kappe gröfserer Spannweite liegenden kleineren Kappen, weil der Horizontalschub jener erheblich gröfser ist, in die Höhe getrieben werden können, während die — mittlere — gröfsere Kappe sich senkt. Da der Horizontalschub in geradem Verhältniss mit der Kappenlast (eingerechnet das Eigengewicht derselben) wächst, aber im geraden Verhältniss zum Pfeil abnimmt ($H = m \cdot P/W$), so ersieht sich, dass man, um eine sichere Konstruktion zu erhalten, im voraus gesetzten Falle den Pfeil der gröfseren Kappe anzunehmen, darnach den Horizontalschub derselben zu berechnen und nunmehr die kleineren seitlichen Kappen so zu bestimmen hat, dass deren Horizontalschübe denjenigen der gröfseren Kappe gleich sind. Dies kann — der obigen Gleichung nach — sowohl durch gröfsere Belastung als auch durch Verringerung der Pfeilhöhe geschehen; wenn man von ersterem Mittel absieht, müssen daher die kleineren Kappen auch verkleinerten Pfeil erhalten.

A. H. in L. Ihre Ansichten über Dauer von Steinfufsböden in Krankenhäusern können nach vielen guten Erfahrungen, welche vorliegen, nicht anerkannt werden; schlechte Erfahrungen, die durch Fehler bei der Auswahl des Materials oder des Unternehmers hervor gerufen sein können, begründen natürlich Ausnahmen. — Wenn in Krankenhäusern sich noch Metall- anstatt Gummi-Rollen, bezw. mit Gummi bezogenen Rollen finden, so ist dies im Interesse der Kranken zu bedauern. Unter sonst gleichen Verhältnissen sind Steinböden stärker wärmeleitend; da aber die Kranken den Steinfufsboden nicht mit nackten Füfsen betreten, so ist die geringere Wärme des Steinbodens wohl kein besonders grofser Fehler — wenigstens glaubt man diesen Umstand z. B. im Kinderkrankenhause für Gefährlich-Ansteckende der kgl. Charitée in Berlin nicht beachten zu dürfen. Hauptzweck des Steinfufsbodens ist, dass Fufsboden und Fufsleisten aus gleichem, nur ein Stück bildenden Material bestehen, um der Verseuchung vorzubeugen; in Ritzen, die sich in Holz meist bilden, können durch die Reinigung usw. die Ansteckungsstoffe eingespült werden. Wenn in Leipzig — wie in manchen anderen Orten — sich Holzböden in finden, so beweist das nur, dass man zur Zeit der Erbauung dieser Krankenhäuser geringere Ansprüche machte, bezw. nicht die heutigen technischen Hilfsmittel gekannt — oder aus besonderen Gründen Holzfufsboden vorgezogen hat. C. Jk.

Offene Stellen.

I. Im Anzeigentheil der heut. No. werden zur Beschäftigung gesucht.

a) Reg.-Bmstr. u. Reg.-Bfhr.

1 Bez.-Baubeamter d. grofsh. sächs. Ob.-Baudir. Bormann-Weimar.

b) Architekten u. Ingenieure.

Je 1 Arch. d. Arch. Gg. Weidenbach-Leipzig; O. 8042 F. Annoncen-Exp. v. Orell-Füssli & Co.-Zürich; Y. 49, F. 56 Exp. d. Dtsch. Bztg. — Mehre Arch. u. Ing. d. Eis.-Bauinsp. Weithmann-Köln. — Je 1 Bauing. d. d. bautechn. Bür. d. kgl. Eis.-Dir.-Hannover; Wasserbaudir. Rehder-Lübeck. — 1 Masch.-Ing. d. d. grofsh. Bürgermeisterei-Mainz.

c) Landmesser, Techniker, Zeichner, Aufseher usw.

1 Landmesser d. d. kgl. Eis.-Dir.-Magdeburg. — 1 Hilfsfeldmesser d. d. kgl. Eis.-Betr.-Amt (M. W. B.)-Kassel. — Je 1 Bautechn. d. die kgl. Eis.-Betr.-Aemter (B.-M.)-Düsseldorf; -Guben; Union-Baugesellschaft auf Akt.-Berlin, Poststr. 27; Garn.-Baubeamten-Bayreuth; Garn.-Bauinsp. Koppers-Mörchingen; F. Kallmorgen-Altona; E. 55 Exp. d. Dtsch. Bztg. — 1 Techn. f. Eisenkonstrukt. d. A. G. 7. Ann.-Exp. v. G. L. Daube & Co.-Frankfurt a. M.

II. Aus anderen techn. Blättern.

a) Reg.-Bmstr. u. Reg.-Bfhr.

1 Reg.-Bmstr. d. d. kgl. Intendant. d. 4. Armee-Korps-Magdeburg. — 1 Stadtbmstr. d. d. Magistrat-Burg bei Magdeburg. — 1 Reg.-Bfhr. d. d. kgl. Eis.-Dir. (rechtsrh.)-Köln. — Je 1 Baufhr. d. Brth. Engisch-Züllichau; E. L. 150 Haasenstein & Vogler-Heidelberg.

Kommissionsverlag von Ernst Toeche, Berlin. Für die Redaktion verantw. K. E. O. Fritsch, Berlin. Druck von W. Greve's Buchdruckerei, Berlin SW.

Berlin, den 31. Januar 1891.

Ansicht aus der Mohrenstrafse.

Obergeschosse. Hausvoigtei-Platz.

Erdgeschoss. Hausvoigtei-Platz.

Jerusalemer Strafse. Mohrenstrafse.

Berliner Neubauten.

53. Das Geschäftshaus „Zum Hausvoigt".

Zwischen Mohrenstrafse und Hausvoigtei-Platz.

Architekt: Reg.-Baumstr. Otto March in Charlottenburg.

(Hierzu die Ansicht auf S. 53.)

Wie einzelne Stadttheile und Strafsenzüge Berlins von bestimmten Zweigen des Handels und der Industrie bevorzugt werden, so der Hausvoigtei-Platz und die benachbarten Strafsen von dem Verkauf von Frauengewändern — gemeinhin „Confection" genannt. Das in den Abbildungen dargestellte Gebäude enthält ausschliefslich Geschäftsräume und ist in sämmtlichen Geschossen den Bedürfnissen des erwähnten Geschäftszweiges entsprechend eingerichtet.

Die ursprüngliche Form des Grundstücks erfuhr dadurch eine Veränderung, dass es der Stadt Berlin erwünscht war, durch Erwerbung eines Stückes Hinterland — eines Theils des jetzt zugeschütteten früheren Grünen Grabens — den Hof der Mohrenstrafse 41 gelegenen Gemeindeschule im Interesse besserer Luft- und Lichtzuführung zu vergröfsern, und dass diese Erwerbung gegen Austausch eines 2 m breiten Streifens am Hausvoigtei-Platz die Genehmigung aller betheiligten Behörden erhielt. Auf die von mancher Seite geäufserte Ansicht, dass im Sinne einer Verschönerung des Platzes das in diesen einspringende Bauland besser unbebaut geblieben wäre, ist anzuführen, dass die an und für sich unschöne Form des Hausvoigtei-Platzes, die noch die Linien der vom Grofsen Kurfürsten an der stumpfwinkligen Verschneidung des Ober- und Niederwalls errichteten Bastion erkennen lässt, durch Freilassen der Baustelle eine günstige Veränderung in dem Grade nicht erfahren haben würde, dass sie zu den bedeutenden, der Stadt aus der Grunderwerbung erwachsenden Kosten in angemessenem Verhältniss gestanden hätte.

Da ein Theil des Grundstücks hinter den im Jahre 1789 von Langhans erbauten Brücken-Kolonnaden in der Mohrenstrafse liegt, musste von den zuständigen königlichen Behörden die Genehmigung eingeholt und baupolizeilicherseits bestätigt werden, Fenster oberhalb dieser Kolonnaden in dem an dieser Grenze belegenen Gebäudetheil anzulegen. Diese Erlaubniss wurde ertheilt unter der aus Rücksicht für die selbständige Wirkung des alten Baudenkmals gestellten Bedingung, oberhalb der Kolonnaden mit der Gebäudefront 2,15 m hinter der Kolonnadenwand zurück zu bleiben. Ein Ersatz für den dadurch bewirkten erheblichen Ausfall an Ausnutzungsfähigkeit der bebauten Grundfläche wurde dadurch erzielt, dass der Bezirksausschuss in die Theilung des Grundstückes in zwei Grundbuchnummern willigte und bei dem in den Hausvoigtei-Platz einspringenden Theil in anbetracht der von 3 Seiten bestehenden, aufsergewöhnlich günstigen Zuführung von Licht und Luft von der Anlage eines Hofes ganz absah.

Zur Erzielung eines einheitlichen Strafsenbildes ist das Gebäude, dessen

Grundriss-Anordnung einer besonderen Erläuterung nicht bedarf, den vorhandenen Mohren-Kolonnaden entsprechend in Barockformen ausgeführt. Sämmtliche Zwischendecken sind in Moniergewölben mit durchschnittlich 4 ^{m} Spannweite unverbrennlich hergestellt. Die in Gegenwart eines Vertreters des Königl. Polizei-Präsidiums am 27. Sept. v. J. vorgenommenen Probebelastungen sind sehr günstig ausgefallen; besonders hat die Probe mit Belastung eines halben Gewölbefeldes nachgewiesen, dass die Kappen die berechnete bewegliche Belastung von 500 ^{kg} ohne wesentliche Formveränderung tragen können. Die Probebelastung erfolgte mit 800 ^{kg} auf 1 ^{qm}. Die gröfste Durchbiegung erfolgte bei voller Belastung des ganzen Gewölbefeldes und zwar im Scheitel um 2,5 ^{mm}; nach Entlastung verblieb sie auf 0,5 ^{mm}, während die beiden seitlichen Träger nach Durchbiegung von 1 ^{mm} in die frühere Lage zurück gingen.

Die Ausführung des Baues erfolgte durch die Firma Held & Francke in Berlin. Die 5 Personen- und Lasten-Aufzüge, welche mit den Treppenhäusern unmittelbar verbunden sind, wurden von der Firma Otis Brothers & Co., New-York geliefert. Das verbrauchte Wasser wird aus Sammelbassins im Keller durch Gasmotoren zur Wiederverwendung nach den Bassins auf dem Boden hinauf gepumpt. Für das Haus ist Gas- und elektrische Beleuchtung vorgesehen. Die Erwärmung erfolgt durch Löhnholdt'sche Oefen. Die Figur auf dem durch Dispens des Bezirks-Ausschusses genehmigten Giebel am Hausvoigtei-Platz ist von Bildhauer Westphahl, der auch die übrigen Modelle für die architektonischen Zierformen geliefert hat, modellirt und von Fr. Peters in Kupfer getrieben worden. Ihr Gewicht beträgt 150 ^{kg}.

Die Baukosten belaufen sich einschliefslich aller Neben-Anlagen auf 850 000 M., oder etwa 660 M. für 1 ^{qm} bebauter Fläche. K. Schmülling.

Gleisvermehrung bei Eisenbahn-Tunneln.

(Fortsetzung und Schluss.)

Der Bau der Parallel-Tunnel bei Bidingen und Ebersweiler.

Beide Tunnel, der 120 ^{m} lange Tunnel bei Bidingen und der 560 ^{m} lange Tunnel bei Ebersweiler, Abbild. 1, liegen im Keupergebirge, und zwar in den bunten Mergeln, die theilweise felsig, zum grofsen Theil aber mehr erdig und nass vorkommen. Der auftretende Gips kommt in Bänken vor, die streckenweise mit der Schichtung streichen, aber auch plötzlich abbrechen. Manchmal tritt der Gips auch in Form von Blöcken auf und füllt dann, von nassen, thonigen Mergeln umlagert, die senkrecht begrenzten Klüfte aus.

Die Lagerung ist zwar im allgemeinen schwach von Süden nach Norden abfallend, aber sehr häufig durch mehr oder weniger steile Wellen unterbrochen. Da mir das Gebirge von der ersten Anlage her genau bekannt war, wusste ich auch, dass weder der Gips noch die nasse Mergelmasse zum Blähen geneigt sind und dass die Hauptschwierigkeit in der Durchfahrung der Gebirgswellen und Klüfte besteht. Ueber dem Ebersweiler Tunnel finden sich viele Senkkessel vor, gröfsere und kleinere von 5—25 ^{m} Durchmesser und von 3—7 ^{m} Senktiefe, ein Zeichen, dass infolge von Auswaschungen Verstürze stattgefunden haben.

Das Ausbruchs-Profil erhebt sich bis zu 6,90 ^{m} über Planum und hat seine gröfste Breite von 6,50 ^{m} in Kämpferhöhe, d. i. 2,45 ^{m} über Planum. Bei der gewählten kleinsten Axen-Entfernung der beiden Tunnel von 16 ^{m} wird der unberührte Erdkern $16{,}00 - 2\frac{6{,}50}{2} = 9{,}50$ breit sein, also etwa (nicht ganz) das $1^{1}/_{2}$ fache der ausgegrabenen Höhe. Jenes — natürliche — Widerlager musste stark genug sein, bei den gegebenen Schichtungs-Verhältnissen den Betriebs-Tunnel auch in dem ungünstigsten Falle zu stützen, dass ein Zusammenbruch des neuen Tunnels ohne nachfolgende vollständige Verfüllung der Bruchstrecke stattfände.

Diese kleinste Axen-Entfernung kam bei dem Bidinger Tunnel in der ganzen Länge zur Anwendung, es ist dies also wörtlich genommen ein Parallel-Tunnel. Beim Ebersweiler Tunnel kam diese geringste Entfernung wegen der dort obwaltenden Krümmungs-Verhältnisse nur in der Nähe der Eingänge vor; im Innern des Berges entfernen sich die Axen bis zu 45 ^{m} von einander.

Die beistehenden Lageplan-Skizzen Abbild. 2 u. 3 zeigen die Anordnung der Axen der neuen Tunnel.

Bei geschichtetem Gebirge ist es vortheilhaft, die Neuanlage bergwärts der Schichtung zu legen, weil dann der Kern von dem alten Tunnel auf ansteigenden Flächen geschoben werden müsste, um in das ausgegrabene Profil der neuen Tunnel gedrängt zu werden. Die Wasser, die in der Regel von der Bergseite kommend, wie dies auch auf der Ostseite des Ebersweiler Tunnel der Fall ist, werden von dem neuen Tunnel aufgenommen und wird damit der alte Tunnel trocken gelegt. Am Bidinger Tunnel, Abbild. 4—6, liefs sich die Anordnung auf der Bergseite aus Rücksichten auf benachbarte Bauwerke nicht ausführen. Während des ganzen Baues hat jedoch ein nachtheiliger Einfluss auf den Betriebs-Tunnel nicht wahrgenommen werden können.

Das im alten Tunnel angewendete Ausbruchs- und lichte -Profil fand auch Anwendung bei der Neuanlage.

Nicolaus Ritter von Ybl. †

Als ein eigenes Zusammentreffen darf es betrachtet werden, dass gleichzeitig mit dem Tode des Freiherrn Friedrich v. Schmidt in Wien — des zweiten unter den Meistern, deren Namen mit dem grofsen baulichen Aufschwunge Neuwiens für immer verknüpft sein werden — auch die Hauptstadt der anderen Reichshälfte ihren ältesten und bedeutendsten Architekten verloren hat. Am Morgen des 22. Januar, also einen Tag vor Fr. Schmidt, ist Nicolaus Ybl aus dem Leben geschieden.

Wenn der Name dieses Künstlers nicht einen so weiten Klang besitzt, wie der seines österreichischen Kunstgenossen, so liegt dies hauptsächlich wohl daran, dass die schöpferische Thätigkeit desselben ganz überwiegend innerhalb der Grenzen seines engeren Vaterlandes sich bewegt hat. Der Aufschwung des letzteren, der für ein entsprechendes Aufblühen der ungarischen Baukunst die Voraussetzung bildete, liegt aber noch nicht $2^{1}/_{2}$ Jahrzehnte hinter uns und die westeuropäische Welt ist sich bis jetzt noch nicht genügend der Thatsache bewusst geworden, dass dort im Lande des Weins und der Husaren, das den Meisten „hinten weit in der Türkei gelegen" dünkt, ein Kunstleben sich entfaltet hat, welches nach manchen Richtungen hin den Vergleich mit demjenigen jeder anderen europäischen Hauptstadt nicht zu scheuen braucht. Zu diesem künstlerischen Aufschwung aber hat Meister „Ybl Miklosz" nicht den unwesentlichsten Theil beigetragen. In dem Maafse, wie Budapest stärker aus Deutschland besucht werden wird, dürfte auch sein Name, dem ein Platz in der Kunstgeschichte des 19. Jahrh. wohl gesichert ist, bekannter und gefeierter werden.

Uns liegt um so mehr ob, Ybl's Andenken in Ehren zu halten, als dieser bei aller Hingebung an sein Vaterland doch von jener blinden und einseitigen Voreingenommenheit für dasselbe, welche an manchen seiner Landsleute unerfreulich auffällt, durchaus sich frei gehalten und deutscher Kultur als der Mutter der ungarischen allezeit aufrichtig gehuldigt hat. Auch die Deutsche Bauzeitung, welche noch i. J. 1888 den Entwurf seines in Ausführung begriffenen Hauptwerks, des Ausbaues der Königsburg in Ofen, veröffentlichen durfte, hat in ihm einen warmen und treuen Gönner verloren. —

Nicolaus Ybl, der das 77. Lebensjahr nicht ganz vollendet hat, war i. J. 1814 zu Stuhlweifsenburg in Ungarn geboren. Hervorragendes Zeichentalent, das der Knabe auf dem Gymnasium seiner Vaterstadt zeigte, gab die Veranlassung, ihn i. J. 1826 zu weiterer Ausbildung nach Wien zu schicken, wo er bis 1832 die polytechnische Schule besuchte. Nach der Heimath zurück gekehrt, um der Baukunst sich zu widmen, arbeitete er durch 4 Jahre unter dem damals bedeutendsten Architekten Pests, Michael Pollak aus Wien, dem die Stadt neben zahlreichen Privathäusern ihre ältesten Monumentalbauten, das National-Museum, das Ludoviceum und das alte Stadthaus verdankt. In der Schule dieses, der Schinkel'schen Richtung huldigenden Künstlers vorgebildet, fand Ybl von 1836—1840 weitere Beschäftigung als Bauleiter des von dem Wiener Architekten Josef Koch entworfenen Gräfl. Kinsky'schen Palais in Prag. Mit einem kurzen Studium an der Münchener Kunstakademie und einer Studienreise in Italien schloss er demnächst seine Lehrjahre ab, um i. J. 1841 als selbständiger Architekt in Budapest sich niederzulassen.

Fast ein volles Vierteljahrhundert, während dessen Ungarn zunächst den heftigsten politischen Erschütterungen unterlag, sodann aber seine gebrochene Kraft allmählich wieder zu sammeln

Die sehr einfach ausgestalteten Portalmauern stellen zwischen den beiden Tunnel-Oeffnungen eine Futtermauer vor, welche eine Steinbrüstung trägt. Bei der Wahl einer gröfsten Axentfernung und bei erdiger Beschaffenheit des Gebirges in den Rückböschungen wird es sich empfehlen, zwischen beide Tunnel-Oeffnungen kräftige Strebepfeiler in Form von Böschungs-Flügelmauern zu stellen.

Die Ausführung der Ausbruchs- und Maurerarbeiten wurde auf dem Wege des Verdings einem Unternehmer übertragen. Die Lieferung sämmtlichen Steinmaterials und des Trasses behielt sich die Bauverwaltung vor. Die Steine wurden zum gröfsten Theile aus dem fiskalischen Bruche in Heiligenberg (Elsass), zu kleineren Theilen aus Brüchen bei Arrweiler (Elsass) und Landstuhl (Bayr. Pfalz) beschafft. Alle diese Steine sind feste Vogesen-Sandsteine. Das Fundament-Mauerwerk und die Hintermauerung sind aus gewöhnlichen Bruchsteinen; das Widerlags-Mauerwerk ist zum gröfsten Theile aus rauh bossirten Mantelsteinen in nahezu gleich hohen Schichten hergestellt, da es bedeutende Drucke aufzunehmen hat. Das Gewölbe-Mauerwerk ist vom Kämpfer ab bis zum Scheitel aus vollständig vollen, behauenen und durchbindenden Steinen hergestellt, die in den Gewölbewangen eine vordere Schichtenhöhe von 0,25 ᵐ und im Scheitelgewölbe eine Schichtenhöhe von 0,20 ᵐ erhielten. Diese Steine kommen bearbeitet aus den Brüchen. Die Werksteine erhielten in den Brüchen blos ihre rauhe, parallelepipedische Form und erst an der Baustelle die letzte Bearbeitung.

Um für den Neubau das Vorhandensein des ersten Gleises nutzbar zu machen und um den sehr starken Betrieb nicht zu stören, wurden Veranstaltungen getroffen, dass die Steinzüge auf einzelnen, rasch hergestellten Stücken des zweiten Gleises entweder von einer bestehenden Station (Ebersweiler) oder von einer besonders zu diesem Zwecke errichteten Haltestelle (Bidingen) unmittelbar an die bedeutendsten Bauwerke gelangen konnten und daselbst entladen wurden, ohne den Betrieb zu stören.

Der Bau des Ebersweiler Tunnels begann am 1. August 1889 mit dem Ansetzen des Sohlstollens auf der Westseite und am 4. September desselben Jahres auf der Ostseite. Der Durchschlag des Sohlstollens erfolgte am 23. April 1890. Dem Sohlstollen folgte der Firststollen, diesem die Bogen-Ausweiterung; sodann kam das Schwellenort und endlich das Vollprofil. Gewählt war der sogen. Schwellenbau mit 8 Wandruthen über der Schwelle, welchen sich noch je zwei seitliche Wandruthen an nassen Stellen anschlossen. Die Ausbruchs- und Wölbezonen wurden 10 ᵐ lang gewählt; an gefährlichen Stellen wurde aber die Zonenlänge ohne Störung der Zehnertheilung auf 5 ᵐ abgemindert.

Die Maurerarbeiten begannen am 1. Dezember 1889 und wurden am 13. Oktober 1890 vollendet. Die Fundament- und Widerlagsmauern wurden an den Zonengrenzen in Verband gebracht, die Gewölbestirnen aber an diesen Stellen stumpf aneinander gestofsen, um hier ein selbständiges Setzen zu erleichtern. In Entfernung von je 18,30 ᵐ sind Nischen von 2 ᵐ Breite, 2 ᵐ Höhe und 1 ᵐ Tiefe angebracht, welche abwechselnd rechts und links angeordnet sind. Sohlgewölbe ist blos an einzelnen Stellen angeordnet, welche wegen starken Seitendrucks geschützt werden mussten.

Von der Ausführung will ich nur erwähnen, dass die ganze östliche Hälfte dieses Tunnels sehr wasser- und druckreich war. Das Profil musste bis in die Sohle hinab verbaut werden und die tragenden oberen Langhölzer kamen in der Regel zerdrückt zur Auswechselung, so dass eine Wiederverwendung ausgeschlossen war. Sehr bedeutende Schwierigkeiten entstanden in dem Tunneltheile, welcher die 13., 14., 15. und 16. Zone umfasst.

Der dort über Tage sichtbare Senkkessel ist die äufsere Andeutung einer stark wasserführenden, mit Letten gefüllten Kluft, welche in ihrem Zuge die Bahnaxe sehr schräg schneidet. Dieser Tunneltheil musste wegen des in gewaltigen Mengen zuströmenden Wassers eine wasserdichte Abdeckung erhalten, für deren Herstellung ein Verfahren gewählt wurde, das ich bereits in den Jahren 1880 und 1881[1] vorgeschlagen habe. Ich will dasselbe hier mit einigen Worten schildern:

Da die zur Abdeckung verwendeten Asphaltplatten wegen der Rauhheit der oberen Gewölbelaibung in der Regel zerdrückt werden, so wurde dadurch, dass mit dem Gewölbe eine Ziegelflachschicht hoch geführt wurde, den Asphaltplatten eine glatte Unterlage geschaffen. Die längs, d. i. parallel zur Tunnelaxe, zu legenden Asphaltplatten haben eine Breite von 0,81 ᵐ, überdecken also 6 Ziegelschaaren ($6 \times 12 = 72$ ᶜᵐ) und behalten noch eine Breite von 9 ᶜᵐ für Ueberstände. Die obere Kante der Asphaltplatte wird auf der obersten Ziegelschaar umgebogen und dieser Falz mit der nächsten Schaar fest geklemmt. Die nächst höhere Platte hängt 6 ᶜᵐ über die geklemmte Stelle hinab und hier werden beide Platten verkittet. Der Kitt wird vor dem Tunnel gekocht und in einem kleinen mit ausgeglühter Holzkohle geheizten Handofen heifs in den Tunnel gebracht. Im Tunnelscheitel erhält das Gewölbe eine dachförmige Uebermauerung, auf welche die Ziegelflachschicht und die Asphaltdecke aufgebracht wird. Auch nach vollzogener Setzung der Gewölbe blieb das Mauerwerk trocken. Diese Abdeckungsart kostet für 1 ᵐ Tunnellänge einschliefslich aller Ausbruchs- und Mauerarbeiten 90—95 M. Die Asphaltplatten sind 13 ᵐᵐ stark, 0,81 ᵐ breit und 5,50 ᵐ oder 3,20 ᵐ lang. Ich will noch bemerken, dass es von gröfster Wichtigkeit ist, dass die auf die Asphaltplatten zu legen-

[1] Organ des österr. Ing.- u. Arch.-Vereins 1881.

hatte, hat Ybl dort in der Stille gewirkt — neben dem Wohnhausbau insbesondere mit Kirchenbauten und Kirchenherstellungen für die gräfl. Károly'sche Familie beschäftigt — bevor es ihm vergönnt war, ein seiner künstlerischen Begabung würdiges Feld der Thätigkeit sich zu gewinnen. Dass diese Zeit für seine Entwickelung trotzdem nicht fruchtlos geblieben ist, beweist die Reife der Schöpfungen, mit denen er nunmehr auftrat.

Den Anfang derselben bildete das schon zu Anfang der 60er Jahre ausgeführte Haus der Ofener Sparkasse, zugleich das erste Beispiel eines monumentalen Renaissance-Baues in echtem Steinmaterial, das in der ungarischen Hauptstadt zur Ausführung kam. Ihm haben, seitdem Ungarn nach dem 1867er Ausgleiche zu neuem Leben erwacht war, zahlreiche andere Werke sich angereiht, unter denen hier nur die bedeutendsten, in Budapest selbst zur Ausführung gelangten Bauten genannt sein mögen. Es sind neben einigen Magnaten-Palästen, von denen wohl das Károly'sche u. Sezcheny'ische den ersten Rang behaupten, die Bade-Anlagen des Ofener Raizenbades und der Margarethen-Insel, die Pester Sparkasse, der Neubau der Franzstädter und der Vollendungsbau der Leopoldstädter Kirche, die Anlagen des sog. Burgbazars am Fufse des Ofener Burgberges, das Zollamt am unteren Donauufer, das kgl. Opernhaus und endlich der schon oben erwähnte, vor kurzem erst in Angriff genommene Ausbau der kgl. Hofburg in Ofen.

Auf die Einzelheiten dieser Werke, von denen mehre zu den Monumentalbauten ersten Ranges zählen, können wir an dieser Stelle nicht wohl eingehen. Mit Ausnahme der Franzstädter Kirche, die in romanischen Formen gehalten ist, sind dieselben sämmtlich im Stile italienischer Renaissance gestaltet und zwar zumeist in jener, an die grofsen Wiener Architekten aus dem Anfang des vorigen Jahrhunderts anknüpfenden, Schönheit der Verhältnisse mit dem Ausdrucke schwellender Kraft verbindenden, eigenartigen Weise, die man wohl als „Wiener Renaissance" bezeichnen kann. Meister Ybl darf ohne Zweifel als einer der hervor ragendsten unter den neueren Vertretern dieser Stilrichtung angesehen werden. Seine Werke, die von jeder kleinlichen Effekthascherei sich frei halten, athmen den Geist vornehmer harmonischer Ruhe und echter Monumentalität. Sie sind der Ausdruck einer künstlerischen Individualität, welche nicht nur durch ihr eigenes Schaffen, sondern vielleicht noch mehr durch ihr Vorbild das Wesentlichste dazu beigetragen hat, die schöne, mächtig aufblühende Donaustadt auch in ihrer architektonischen Erscheinung auf einen entsprechenden Rang zu erheben.

Den Vorzügen des Künstlers entsprachen seine menschlichen Eigenschaften, welche diejenigen, die dem Verstorbenen nahe gestanden haben, nicht genug zu rühmen wissen. Allseitige Anerkennung, die allgemeinste Liebe und Verehrung sind ihm demzufolge willig gezollt worden. Nicht minder ist ihm das öffentliche Vertrauen allezeit und überall entgegen gekommen. Nicolaus v. Ybl, dem die Erhebung in den Adelstand gelegentlich seines Künstler-Jubiläums zutheil wurde, gehörte dem ungarischen Magnatenhause, der städtischen Vertretung von Budapest und dem hauptstädtischen Baurathe als Mitglied an; er stand als Präsident an der Spitze des ungarischen Ing.- und Arch.-Vereins. Sein Tod, der den nahezu 77 jährigen mitten aus rüstigster und frischester künstlerischer Thätigkeit heraus gerissen hat, wird nicht nur von seinen Angehörigen, Schülern und Fachgenossen, sondern von dem ganzen ungarischen Volke als harter Verlust empfunden werden. —

F.

den Verpacksteine flach, am besten Ziegelstücke, sind, und dass alle Arbeiten in den betr. abzudeckenden Zonen mit Ausnahme der Ausbruchsarbeiten im Tage- und nicht im Akkordlohne auszuführen sind.

Was die Kosten der ausgeführten Parallel-Tunnel anlangt, so glaube ich, dass deren Mittheilung von untergeordnetem Interesse ist, da die Eigenart der Bauwerke auf die Preise wenig Einfluss übte. Dieselben entwickelten sich vielmehr wie bei jedem andern Tunnel aus der Beschaffenheit des Gebirges, aus der Lage des Bauwerks zu den Bezugsquellen und aus den Anforderungen an die Güte des Mauerwerks. Die im Vorübergehenden geschilderten Erleichterungen der Anfuhr der Baumaterialien bis dicht an die Baustellen haben dem Bau insofern Vortheile gebracht, als es möglich war, bei mäfsigen Transportkosten aus grofsen Entfernungen vorzügliches Material herbei zu schaffen und so die Verwendung des minder guten der Umgebung zu umgehen.

1 cbm Ausbruch kostete (ohne Transport) 5,40 M. 1 cbm Fundamentmauerwerk etwa 12,50 M. 1 cbm Widerlagsmauerwerk etwa 19 M. 1 cbm Gewölbemauerwerk 45 M. 1 cbm Hintermauerung 12,50 M. 1 cbm Trockenmauerwerk des Abzugskanals 6,50 M. 1 m Tunnel kostete unter Berücksichtigung, dass für die ausgeführten 695,36 m Tunnel 4 Portale hergestellt werden mussten, mit allen Nebenkosten etwa 720 M. Genauer lässt sich bei dem jetzigen Stande der Abrechnungsarbeiten die Summe noch nicht angeben.

Der Verbrauch an Material kann blos bezüglich der Wölbsteine angegeben werden; es wurden nämlich mit rd. 4300 cbm im reinen kubischen Inhalt gemessenen Wölbsteinen 4570 cbm Gewölbemauerwerk hergestellt. Den Verbrauch an Bruchsteinen der hergestellten Mauermasse gegenüber zu stellen, wäre nutzlos, da vertragsmäfsig blos ein 0,15 m starker Ring von Hintermauerung dem Unternehmer bezahlt wird, während in der That ein viel gröfserer Raum hinter dem Gewölbe ausgemauert werden muss.

Schliefslich sei noch bemerkt, dass der verwendete Mörtel für alle feuchten und nassen Stellen das Mischungsverhältniss von 1 Raumtheil Kalk, 1 Raumtheil Trass und 1 Raumtheil Sand erhielt. Mit dem gleichen Mörtel wurden auch die Fugen verstrichen.

Die verwendeten Lehrbögen — gebogene I-Eisen — von 0,14 m Höhe, bestanden aus 2 Theilen, die im Scheitel mit einer kräftigen Lasche verbunden wurden. Die Oberkante der Keile lag 1,25 m über der Kämpferhöhe (theoretische) und glich mit der 5. Wölbsteinschicht ab. Den Gewölben wurde eine zwischen 4 und 12 cm schwankende Ueberhöhung gegeben; die wirklichen Setzungen, die 1 Tag, 8 Tage und 30 Tage nach dem Schliefsen der Gewölbe beobachtet wurden, betrugen mindestens 2 und höchstens 6 cm.

Die Mauerzonen an den Tunnelmündungen ragen, wie aus der beigefügten Abbildung ersichtlich ist, etwa 4 m aus dem Berge hervor, sind daher in diesem Theile von Firstendruck frei. Um das Abschieben der Gewölbehäupter zu verhindern, wurden diese Gewölbetheile in einer Länge von 10 bis 13 m im Verbande ausgeführt und am Ostportal des Tunnels bei Bidingen musste dem merkbaren Schube der Rückböschung durch Einlegen von 6 eisernen Ankern begegnet werden, welche ein 12 m langes Gewölbestück gegen Zerreifsen im Sinne der Tunnelaxe schützen.

Abbild. 1

Abbild. 3.

Abbild. 2.

Abbild. 4.

Abbild. 6.

Abbild. 5.

Ueber den Einfluss des Betriebes auf den Bau ist wenig zu sagen. Bei der geringen Kerndicke von etwa 10 m und bei dem gebrächen, auch zum Theil rieselnden Gebirge vermochte die Erschütterung durch die schweren und zum Theil schnell fahrenden Züge einen Einfluss auf die Sicherheit des Ausbaues nicht auszuüben. Andererseits wurden die Sprengschüsse namentlich die der geschlossenen Stollen im Betriebstunnel auch bei der gröfsten Entfernung der Axe (45 m) zwar deutlich vernommen, aber es wurde dabei im Betriebstunnel nicht einmal ein Abfallen von Mörtel aus den Fugen beobachtet.

Durch die bereits erwähnte Trennung der Lieferung des Steinmaterials von der Arbeits-Ausführung wurde die Güte des Mauerwerkes sehr erhöht, da bei der Gleichmäfsigkeit des Steinmaterials in Masse und Bearbeitung selbst eine schlechte Ausführung der Mauerung nicht viel hätte verderben können.

Obwohl bei dem in Rede stehenden Bau die Versorgung mit Steinmaterial ohne Anstand vor sich ging, so sind doch bei anderen Bauausführungen ungünstigere Verhältnisse

denkbar. Der Unternehmer der Bauarbeiten hat wegen der niedrigen Maurer- und sonstigen Arbeitslöhne das Bestreben, die Maurerarbeiten gerade im Winter kräftig zu betreiben, während der Steinlieferant bei Frost aufser Stande ist, zu liefern. Beschränkte Lagerplätze in den Brüchen und an den Tunnelmündungen verbieten es, im Herbst Vorrath für 2 bis $2^1/_2$ Monate aufzustapeln. Hierdurch sind Streitgegenstände gegeben, gegen welche auch ganz klare Vertrags-Bestimmungen nicht ausreichend sind.

Bedenkt man ferner, dass bei zahlreicher Bewerbung um Arbeit dem Mindestfordenden bei glatt verlaufender Arbeit so wenig an Verdienst verbleibt, dass er diesen bei Unfällen als Ersatz unmöglich heran ziehen kann, so wird man in gleicher Weise wie bei schwierigen Gründungen (etwas Aehnliches ist jeder Tunnelbau) dahin gelangen, diese Wagnisse durch Ausführung in Regie der Verwaltung selbst zu übernehmen.

Bei einer derartigen Ausführung kommen ganz andere, durch wirthschaftliche Bedenken weniger beengte Anschauungen zur Geltung und es wird mit Bestimmtheit das erreicht, was auch gleichzeitig das Billigste ist: Sicherheit und Solidität.

Otto March erf. u. gez. Geschäftshaus „Zum Hausvoigt" in Berlin. H. Riffarth, Berlin, ph.

Zwischen Mohrenstr. und Hausvoigtei-Platz.

Wenn man auch im Plane bereits nach Möglichkeit bestrebt ist, durch zweckmäfsige Legung der neuen Tunnelaxe der Bauausführung den Charakter des Aufsergewöhnlichen zu nehmen, so bleibt doch namentlich an den Eingängen und sonstigen gefährlichen Stellen die Möglichkeit einer Gefahr für das bestehende Gleis übrig, für deren Folgen ein Unternehmer nicht aufkommen kann.

Kedingen, Lothringen, im Oktober 1890.

E. Hulek.

Mittheilungen aus Vereinen.

X. Wander-Versammlung des Verbandes deutscher Arch.- u. Ing.-V. in Leipzig. Für die im k. Jahre in Leipzig abzuhaltende Verbands-Wanderversammlung liegt dem dortigen Verbands-Verein, dem Verein Leipziger Architekten, die Vorbereitung ob; doch hatte bereits die Hamburger Abgeordneten-Versammlung das Ersuchen ausgesprochen, dass der dortige Zweigverein des Sächs. Ing.- u. Arch.-V. sich hierbei betheiligen möge, da der Verein L. Arch. nur eine geringe Mitgliederzahl besitzt und eine Mitwirkung von Ingenieuren sich dringend erforderlich macht. Nachdem nun der Sächs. Ing.- u. Arch.-V. seinen Leipziger Zweigverein ermächtigt hatte, für diese Angelegenheit ihn zu vertreten und somit in Leipzig 2 Verbands-Vereine gebildet waren, haben sich dieselben nunmehr unter Zuerkennung gleicher Rechte und Pflichten an ihre Mitglieder zu einer „Vereinigung Leipziger Architekten und Ingenieure" verbunden und am 22. d. M. durch Annahme von Bestimmungen für diesen Zweck konstituirt. Zum Vorsitzenden des Vorstandes wurde Hr. Architekt A. Rossbach erwählt, zum 1. Stellvertreter Hr. Architekt Weidenbach, zum 2. Stellvertreter Hr. Abtheilungs-Ingenieur Wiechel; als Schriftführer wurden erwählt Hr. Architekt Häckel, als Stellvertreter Hr. Abtheilungs-Ingenieur Weiden.

Für die Vorbereitung und Ausführung aller Arbeiten wurden bereits jetzt 5 Ausschüsse eingesetzt, u. zw. ein Empfangs- und Wohnungs-Ausschuss, ein Fest-, ein Versammlungs-, ein Press- und ein Finanz-Ausschuss, deren Thätigkeit baldmöglichst beginnen wird.

So freudig man auch der nächstjährigen Verbands-Versammlung entgegen sieht, so sind sich doch sämmtliche Mitglieder der Leipziger Vereinigung bewusst, dass alle Kräfte anzuspannen sind, wenn der Besuch der Fachgenossenschaft in Leipzig ein zahlreicher und lohnender werden soll; ein Ueberbieten bisheriger, besonders der vorjährigen Festlichkeiten ist von Anfang an als ausgeschlossen zu betrachten.

Münchener Architekten- und Ingenieur-Verein. In der Wochen-Versammlung vom 22. Januar 1891 sprach Hr. Privatdozent von Bezold über:

Das Verhältniss der Antike zur Kunst des Mittelalters und der Neuzeit.

Die Kunst des beginnenden Mittelalters, der sogenannten merovingischen Zeit, ist in ihren höheren Leistungen sowohl ästhetisch, wie technisch als letztes Ausklingen der Spätantike zu betrachten. Wohl ist anzunehmen, dass einzelne Baugedanken, welche in der frühromanischen Kunst schon typische Gestalt gewonnen haben, in ihren ersten Keimen in jene Frühzeit zurück reichen; in rein formaler Hinsicht aber nimmt die Verwilderung im Laufe der Jahrhunderte mehr und mehr zu.

Einen höheren Aufschwung unter bewusster Anlehnung an die Antike nimmt die Kunst unter Karl dem Grofsen. Die Kunstbestrebungen dieses grofsen Mannes bezweckten nichts anderes, als ein Wiederaufleben der Herrlichkeit der Antike. Allein die nordischen Völker waren hierfür noch nicht reif, die Anläufe blieben ohne dauernde Folge.

Auch die Anfänge der romanischen Kunst in Niedersachsen, aus der Zeit der sächsischen Kaiser, sind noch reich an antiken Motiven, aber sie stehen den Vorbildern schon weit ferner.

In Frankreich und dem nördlichen Italien ist die antike Tradition lebendiger, aber auch hier dringen neue Formbildungen mehr und mehr vor. Das mittlere und südliche Italien halten fast durch das ganze Mittelalter an der altchristlichen Weise fest.

Nur in Toskana nimmt die Kunst eine selbständige Entwickelung zu höheren Zielen und zwar unter reichlicher Aufnahme antiker Formen. Die Führung hat Anfangs Pisa; der entscheidene Bau ist der 1063 begonnene Dom. Die gleiche Richtung, aber in freierer und geläuterter Formbehandlung wird an dem 1153 von Diotisalvi begonnenen Baptisterium weiter verfolgt.

In Florenz entstehen im Anfang des 12. Jahrhunderts die Kirchen S. Apostoli, und S. Miniato al monte und das Baptisterium, letzteres in seinem Dekorations-System schon an die Frührenaissance gemahnend.

Durch das Eindringen des gothischen Stils wird die weitere Ausbildung dieser Kunstrichtung unterbrochen

Auch die Aufnahme antiker Formen und Motive in der Plastik durch Nicolo Pisano bewirkt zwar im allgemeinen Läuterung des Formensinnes, bleibt aber bezüglich der Hinneigung zur Antike ohne Folge.

Toskana ist nicht die einzige Landschaft, welche eine verfrühte Renaissance gesehen hat; auch im südlichen Frankreich und in Burgund geht im 12. Jahrhundert eine analoge Strömung durch die Baukunst.

Notre Dame des Domes zu Avignon und das Portal von Saint Sauveur zu Aix sind wohl die frühesten Beispiele dieser Stilrichtung, welche in den Fassaden von Saint Trophime zu Arles und Saint Gilles eine unübertroffene Pracht entfaltet. Daneben sind als einfach schöne Werke die Apsiden von Le Thor und Cavaillon, das Portal von Sainte Marthe in Taraskon, die Kirche Saint Paul trois châteaux u a. zu nennen.

Die Albigenser Kriege bringen dieser Kunstrichtung ein frühes Ende.

Auch die Burgundische Baukunst des 12. Jahrhunderts entnimmt ihre Formen zum grofsen Theil dem Kreise der Antike, verarbeitet sie jedoch mit grofser Selbständigkeit zu einem neuen und eigenartigen Ganzen von hoher Schönheit. Die Hauptwerke sind die Kathedrale von Autun und die von Langres.

Hinsichtlich des Verhältnisses der Antike zur Renaissance und zur neuesten Zeit beschränkte sich der Herr Vortragende auf einige allgemeine Bemerkungen.

Zahlreiche Photographien, namentlich aber viele von dem Hrn. Vortragenden an Ort und Stelle selbst aufgenommene, mit grofser Sorgfalt gezeichnete Pläne illustrirten den vortrefflichen Vortrag.

Architekten- und Ingenieur-Verein zu Hamburg. Versammlung vom 10. Dezember 1890. Vorsitzender Hr. F. Andr. Meyer; anwesend 114 Personen. Nach kurzen geschäftlichen Mittheilungen erhält das Wort Hr. Prof. Dr. Voller zu einem Vortrage:

Ueber die Beziehungen zwischen Lichtstrahlen und Strahlen elektrischer Kraft aufgrund der Entdeckungen von Prof. H. Hertz.

Der Vortragende besprach einleitend die geschichtliche Entwickelung unserer Ansichten von der Natur der Elektrizität.

In Uebereinstimmung mit der im 17. u. 18. Jahrhdt. herrschenden Anschauung, dass alle verschiedenen Kraftwirkungen in der Natur bedingt seien durch die Existenz besonderer, sinnlich nicht wahrnehmbarer Substanzen, welche unabhängig von der gewöhnlichen Materie spezifische Eigenschaften besäfsen und spezifische Wirkungen auszuüben vermöchten, wurden die elektrischen Erscheinungen als Wechselwirkungen zweier Fluiden, der positiven und negativen Elektrizität erklärt. — Diesen Fluiden schrieb man seit Cartesius, ähnlich wie der ponderablen Masse der Körper die Eigenschaft zu, ihre Wirkungen auf andere Körper durch den absolut leeren Raum hindurch, ohne materielle Uebertragung und in unendlich kurzer Zeit ausüben zu können. — Dieser, der gewöhnlichen Erfahrung völlig widersprechenden Anschauung wurde ein schwerer Stofs versetzt durch die Entdeckung Faraday's von der Mitwirkung der, den Zwischenraum zweier, in elektrischer Wechselbeziehung stehenden Körper ausfüllenden Substanz. Diese Entdeckung führte zur Feststellung des Begriffes der Dielektrika und der Dielektrizitäts-Konstanten. — Faraday zeigte, dass der richtige Weg zur Auffindung der Wahrheit der sei, das Zustandekommen und die Fortpflanzung der Kraftwirkungen von Körpern durch den Raum bezw. die Mitwirkung des Zwischenmediums zu erfassen; so entstand die folgenreiche Lehre von den Kraftlinien eines elektrischen und eines magnetischen Feldes. — Die Ideen Faraday's wurden mathematisch entwickelt und zu einer erschöpfenden Theorie ausgebildet durch Cl. Maxwell. Aufgrund der elektromagnetischen Lichttheorie dieses tiefsinnigen Denkers wurde der Lichtäther als der Träger der von einem elektrischen Körper oder von einem elektrischen Strome bezw. einem Magneten ausgehenden Kräfte betrachtet. — Insbesondere erschienen die elektrodynamischen und die elektromagnetischen Fernwirkungen als Fortpflanzung von Druck- und Spannungs-Wirkungen von Theilchen zu Theilchen des Lichtäthers. —

Zahlreiche Erscheinungen hinsichtlich eines inneren ursächlichen Zusammenhanges zwischen optischen und elektrischen Erscheinungen sprachen für die Richtigkeit der Maxwell'schen Theorie. Den endgiltigen Beweis dafür geliefert zu haben, ist die grofse epochemachende That unseres engeren Landsmannes Prof. A. Hertz in Bonn.

Der Vortragende legte sodann den Gedankengang von Hertz dar. Ist die induzirende Wirkung eines entstehenden oder verschwindenden elektrischen Stromes durch die Fortpflanzung eines auf den Lichtäther ausgeübten Druckes bedingt, so muss diese Fortpflanzung, also auch diejenige der elektrischen Kraft, mit der Geschwindigkeit des Lichtes (300 000 ^{km}) erfolgen. — Lässt man die induzirende Wirkung, also die Druckimpulse auf den Aether periodisch in rascher Aufeinanderfolge eintreten, so muss die Fortpflanzung im Aether des umgebenden Raumes wellenartig erfolgen; und lässt man die entstandenen Wellenzüge (Strahlen elektrischer Kraft) durch Reflexion oder auf andere Weise interferiren, so müssen sich im Raum — ähnlich wie bei Seilwellen — stehende Aetherwellen mit Knotenpunkten und Wellenbäuchen bilden. — Diese werden sinnlich wahrnehmbar gemacht werden können dadurch, dass an den Knotenpunkten ein Minimum, an den Schwingungsbäuchen ein Maximum induzirender Kraft auftritt. — Der Vortragende führte sodann die Hertz'schen Apparate zur Erregung so rasch verlaufender periodischer Ströme (Wechselströme, elektrische Schwingungen) in Thätigkeit vor und zeigte den Nachweis der im Raume des Saales auftretenden Induktions-Wirkungen durch die feinen Funkenströme der von Hertz benutzten, auf die erregten Wellen abgestimmten Drähte, die sogen. Resonatoren. — Die Lage der Schwingungsknoten und Bäuche in der Umgebung zweier im Raum ausgespannten Drähte, zeigte er in scharfer Weise mit Hilfe eines von Prof. Zecher-Wien auf der diesjährigen Naturforscher-Versammlung in Bremen zuerst vorgeführten Verfahrens, bei welchem eine die Strahlen elektrischer Kraft aufnehmende Geissler'sche Röhre abwechselnd leuchtet und dunkel wird. — Ueber die weiteren Hertz'schen Versuche, die im Saale nicht vorgeführt werden konnten, theilte der Vortragende sodann noch mit, dass durch dieselben sowohl die Uebereinstimmung der Geschwindigkeit der Fortpflanzung mit der Licht-Geschwindigkeit, als auch die Giltigkeit der Gesetze der Reflexion, der Brechung, der Polarisation usw. der elektrischen Strahlen völlig zweifellos nachgewiesen, auch bereits durch zahlreiche andere Forscher bestätigt sei. — So weit sei ein Nachweis der Giltigkeit der Faraday-Maxwell'schen Theorie vollständig erbracht und es sei nicht zu bezweifeln, dass der betretene Weg auch zur Aufhellung der zahlreichen noch dunklen Punkte z. B. desjenigen Vorganges, den wir als elektrischen Strom bezeichnen, des Begriffes des elektrischen Leitungs-Vermögens usw. führen werde. — Der Vorsitzende dankt dem Redner unter dem lebhaften Beifall der Anwesenden für seinen überaus anregenden Vortrag. Chr.

Verein für Eisenbahnkunde zu Berlin. In der unter dem Vorsitz des Geh. O.-Reg.-Rths. Streckert stattfindenden Sitzung des Vereins am 13. Januar gab Hr. Geh.-O.-Reg.-Rth. Bormann aus Oldenburg Mittheilungen über die Entstehung und die Verkehrsanlagen in Nordenham a. W.

Nordenham liegt am linken Ufer der Weser und gewährt

unter dem Schutze der Landzunge von Blexen eine ruhigere Rhede als beispielsweise Bremerhafen und Geestemünde. Schon in den fünfziger Jahren zuerst als Anlagestelle für Schiffe zum Zwecke der Viehverladung verwendet, hat Nordenham viele Jahre hindurch eine sehr wechselvolle Verkehrsgestaltung gehabt. Zuerst fehlte eine gute Landverbindung. 1866 wurde es durch eine Landstrafse mit dem Hinterlande in Verbindung gebracht, aber inzwischen war auf dem rechten Weserufer die Bahn erstanden und der Norddeutsche Lloyd, der bald nach seiner Gründung (1856) Nordenham benutzt hatte, zog sich zur Bahn und gab das linke Ufer auf. 1873—76 wurde Nordenham in den Bereich der Oldenburgischen Staatsbahn gezogen und erlangte bald darauf die Bedeutung eines Zentrums für den Petroleumverkehr. 26 grofse Lagerschuppen waren bis 1879 in Nordenham errichtet. Die Umladung erfolgte an hölzernen Anlegern. 200 000 Barrels konnten gelagert werden; das Lager war gröfser als die in Antwerpen, Rotterdam und Amsterdam zusammen genommen, gröfser als das in Mannheim. Von 1884—88 fiel der Petroleumverkehr infolge der Zollverhältnisse und 1888/89 gelangte auch nicht ein Fass zur Einfuhr. Dahingegen nahm das Getreidegeschäft einen guten Aufschwung und neuerdings wird Nordenham auch für den Personenverkehr in Anspruch genommen und scheint einer gedeihlichen Zukunft entgegen zu gehen. Der Lloyd fertigt dort seine amerikanischen Schnelldampfer ab. Zu dem Zwecke sind in kurzer Zeit umfangreiche Pieranlagen gebaut, mit Gleisen belegt, so dass die Reisenden direkt vom Bahnwagen auf den Ozeandampfer übersteigen können, was in Bremerhafen bekanntlich nicht möglich ist. Der Bau des Piers ist hoch interessant und haben Mittheilungen des Vortragenden den Fachleuten manche neue Anregung gegeben.

Hr. Eisb.-Bau- u. Betr.-Insp. Schubert aus Sorau brachte sodann eine Neuerung an dem Bau der Lokomotiv-Aschkasten unter gleichzeitiger Vorführung der zugehörigen Modelle in Vorschlag, welche eine Verminderung des aus dem jetzigen Aschkasten nicht selten herrührenden Flugfeuers bezwecken soll und einen wesentlichen Fortschritt im Betriebe bedeutet, wenn die Anordnung sich bewährt, was nur durch Versuche erprobt werden kann. Die Neuerung gab Anlass zu einer eingehenden Besprechung.

Eine längere Erörterung knüpfte sich ebenfalls an die von Hrn. Geh. O.-Reg.-Rth. Emmerich unter Vorführung eines Modells gegebene Mittheilung über eine von den Hrn. Rüppel & Kohn eingeführte Verbesserung des Stofses beim Querschwellen-Oberbau, durch welchen die ungünstige Einwirkung desselben auf den Gang der Züge und die Abnutzung der Betriebsmittel und Schienen thunlichst verringert werden soll.

Als einheimische ordentliche Mitglieder wurden aufgenommen die Hrn. Hauptleute im Eisenbahn-Reg. Gerding, Kessler und Laube, sowie als auswärtiges Mitglied Hr. Schülke, Bergwerksbesitzer in Dresden.

Berichtigung. Auf S. 46 der Dtsch. Bzt. wird in einem Berichte über die letzte Sitzung des Architekten-Vereins zu Berlin von einer die Schulfrage betreffenden „Eingabe der Vereinigung Berliner Architekten“ geredet. Diese Bezeichnung ist formell durchaus unzulässig. Die in der Sitzung der Vereinigung vom 11. Dez. v. J. zum Zwecke der Sammlung von Unterschriften verlesene Eingabe war lediglich im Namen der Unterzeichner, nicht aber im Namen der Vereinigung abgefasst und kann als eine Kundgebung der letzteren um so weniger angesehen werden, als von den Formen, welche unsere Satzungen für die Veranstaltung derartiger Kundgebungen vorschreiben, nicht eine einzige beobachtet worden ist.

Berlin, den 23. Januar 1891.

Der Vorsitzende der Vereinigung Berliner Architekten

v. d. Hude.

Vermischtes.

Versagung der Bauerlaubniss während der Feststellungs-Verhandlungen über eine neue Bauflucht. Der Magistrat zu Genthin hatte Mitte Dezember 1889 die Anfertigung eines Baufluchtlinien-Planes für die Amtsstrafse dortselbst in Auftrag gegeben. Am 4. Januar 1890 war der Magistrat darauf mit dem Kaufmann F. in Verhandlungen über die Abtretung des nach dem Plan in das Strafsengelände fallenden Theils seines Grundstücks eingetreten.

Während diese Verhandlungen schwebten, suchte F. die Erlaubniss zum Umbau seines Hauses bei der Polizei-Verwaltung nach; dieselbe wurde ihm aber durch Verfügung vom 22. Januar 1890 aus dem Grunde versagt, weil im Falle der Genehmigung die beabsichtigte Verbreiterung der Amtsstrafse auf unabsehbare Zeit vereitelt werden würde. Gegen diese Verfügung erhob F. die Klage mit dem Antrage, zu erkennen, dass die Polizei-Verwaltung nicht für berechtigt zu erachten sei, den Baukonsens aus den in der Verfügung angegebenen Gründen zu versagen. Der Kreis-Ausschuss des Kreises Jerichow II. hob auch die Verfügung am 22. Februar 1890 auf, weil im Hinblick darauf, dass erst durch Beschluss der städtischen Behörden vom 29. Januar 1890 und unter Zustimmung der Polizei-Verwaltung von G. der aufgestellte Plan genehmigt sei, die Verweigerung des Baukonsenses nicht bereits am 22. Januar gerechtfertigt gewesen sei. Auf die hiergegen eingelegte Berufung wies jedoch der Bezirks-Ausschuss zu Magdeburg den Kläger ab. Das Urtheil gründete sich auf die Erwägung, der Verwaltungsrichter habe lediglich nach Lage des Fluchtlinien-Festsetzungs-Verfahrens zur Zeit der Urtheilsfällung zu entscheiden.

Dieser Auffassung ist jedoch der vierte Senat des Ober-Verwaltungsgerichts nicht beigetreten, sondern hat ausgeführt: Wenn eine Polizei-Behörde aufgrund des § 11 des Fluchtlinien-Gesetzes vom 2. Juli 1875 den Baukonsens versagt, so stellt sich dieses Verbot als eine polizeiliche Verfügung im Sinne der §§ 127 und 128 des Landes-Verwaltungs-Gesetzes vom 30. Juli 1883 dar. Dagegen steht dem Betroffenen die Klage im Verwaltungs-Streitverfahren zu. Das so gegebene Klagerecht wird auch nicht dadurch aufgehoben, dass die thatsächlichen oder rechtlichen Voraussetzungen, welche zur Zeit des Erlasses der versagenden Verfügung dieser mangelten, demnächst eintreten. Ist letzteres der Fall, so kann allerdings dem Antrage einer Klage nicht entsprochen werden, welcher materiell über den Eintritt jener Voraussetzungen wirken soll. Daraus folgt aber nicht die rechtliche Unzulässigkeit eines Antrages, der lediglich die Aufhebung der Verfügung, als zur Zeit ihres Erlasses ungerechtfertigt, fordert. Es besteht keine gesetzliche Bestimmung, die solche Unzulässigkeit ausspricht; ohne diese tritt aber die Regel der §§ 127 und 128 a. a. O. ein, nach der jede polizeiliche Verfügung ohne Unterscheidung, ob sie dauernd oder nur vorübergehend wirkt, ob sie nach ihrem Erlasse einmal hinfällig wird oder nicht, Gegenstand des Angriffs durch die Klage im Streitverfahren sein kann. Nur so wird auch den Betheiligten die rechtliche Möglichkeit zur Verfolgung von Regress-Ansprüchen in dem vom Gesetz gewollten Umfang gewährt. Ist der das Bauverbot begründende Fluchtlinienplan erst nach der ergangenen Verfügung von dem Magistrat und den Stadtverordneten beschlossen worden, so muss anerkannt werden, dass bis zu diesem Zeitpunkt das vom Gesetz geordnete Feststellungs-Verfahren noch nicht bis zu dem für ein polizeiliches Verbot erforderlichen Ergebniss gediehen war, am Tage des Bauverbots also der Polizei-Behörde ein ausreichender Rechtsgrund zur Versagung des nachgesuchten Konsenses noch nicht zurseite stand. Das Urtheil des Bezirks-Ausschusses ist demnach aufzuheben und das erstinstanzliche Erkenntniss wieder herzustellen. Seit dem Einverständniss der zuständigen Behörden über die einzuhaltende Fluchtlinie freilich kann der den Baukonsens Nachsuchende nach dem bestehenden Recht nicht mehr beanspruchen, Bauten zur Ausführung bringen zu dürfen, die mit jener Fluchtlinie kollidiren.

L. K.

Eine Erklärung für die abstillende Wirkung von Oel auf Wasserwellen gab im Nautischen Verein der Direktor des Physikalischen Staats-Laboratoriums Dr. Voller-Hamburg.

Wie alle Körper, besteht auch Wasser in seinen kleinsten Theilchen aus Molekülen; ein einziger Tropfen davon enthält mehre Millionen Moleküle, die nach allen Richtungen in Bewegung gegen einander sind und durch ihre Anziehungskraft auf einander wirken. Bei Wasser ist die Bewegung der Moleküle und desgleichen auch die sog. Oberflächen-Spannung, welche allen Flüssigkeiten eigen ist, besonders grofs, um so gröfser, je reiner dasselbe ist; danach wird beim Seewasser die Eigenschaft der Oberfläche-Spannung in besonders hohem Maafse vorkommen müssen Die Oberflächen-Spannung äufsert sich neben einem fortwährend nach unten ausgeübten Druck in dem Bestreben einer beständigen Zusammenziehung. Als fernere Ursache der in Rede befindlichen Erscheinung kommt noch diejenige Eigenschaft der Flüssigkeiten inbetracht, welche unter der Bezeichnung „Zähigkeit“ bekannt ist; dieselbe ist bei Thran etwa 3—4 mal so grofs als bei Wasser.

Wird nun bei einem Sturm auf See die Oberflächen-Spannung zerstört und ein Tropfen Oel auf das Wasser geschüttet, so verbreitet derselbe sich vermöge des durch eben jene Zerstörung hervor gerufenen Auseinandergehens der Oberflächen-Theilchen des Wassers mit der grofsen Geschwindigkeit von mehren Metern in der Sekunde nach allen Richtungen auf der Wasserfläche. Nachdem dies geschehen, kommt die Zähigkeit des Oels zur Wirksamkeit, indem diese das Wasser gleichsam mit einer äufserst dünnen „Haut“ von nur 0,005 ^{mm} Dicke überspannt und hierdurch der Fläche die Rauhheit nimmt, welche dem Winde den Angriff ermöglicht. Es wird hierdurch zwar nicht die gewöhnliche Wellenbewegung aufgehoben, wohl aber wird, als spezifische Wirkung des Oels, die Bildung von Wellenkämmen und Sturzseen verhütet.

Die Ausbreitungs-Fähigkeit von gutem Thran ist auf Seewasser so grofs, dass mit 1 ^{l} eine Fläche von etwa 20 000 ^{qm} Gröfse überzogen werden kann. Es giebt Oele deren Ausbreitungsfähigkeit hierüber noch sehr weit hinaus geht; diese sind aber als Abstillungsmittel von Wellen völlig wirkungslos. Dies gilt z. B. von Petroleum. Die geringe Wirkung, welche sonst geeignetes Oel in Brandungen an flach ansteigenden Küsten äufsert, ist darin begründet, dass hier die Oberflächenspannung des Oels

von unten aus zerstört wird. Es ist völlig nutzlos, mehr Oel als nöthig aufs Wasser zu schütten, weil das nachfolgende sich auf dem zuerst aufgeschütteten nicht ausbreitet. —

Der Bau des Reichshauses vor dem Reichstage. In der Reichstags-Sitzung vom 24. d. M. gab die Bewilligung des für das nächste Jahr geforderten Kostenbetrages für den Reichshausbau Gelegenheit zu einigen Erörterungen über letzteren. Der aus der jüngsten Denkschrift der Reichsregierung (man vergl. No. 1 d. Bl.) bekannt gewordene Umstand, dass der Architekt mit Rücksicht auf die verfügbaren Mittel von der Verwendung echten Steinmaterials für die kassetirten Gewölbe der Süd- und Nordvorhalle sowie für die grofse Wandelhalle des Reichstags hat verzichten müssen, war in der politischen Presse von künstlerischer Seite zum Gegenstande lebhafter Klagen gemacht worden, die nunmehr innerhalb des Reichstages ihren Widerhall fanden und zu dem Antrage führten, den bezgl. Posten des Etats an die Budget-Kommission zurück zu verweisen.

Für diesen Antrag traten die Hrn. Abgeordneten Dr. Bürklin, Dr. Bachem, Dr. v. Cuny, Lieber und Goldschmidt ein, welche darauf verwiesen, dass die Verwendung unechten Materials in einem derartigen Denkmalbau der Würde des Reichs zuwider sei. Einige dieser Redner lassen auch die Befürchtung durchblicken, dass der „angeklebte Stuck" der Decken herunter fallen könne, wie dies bekanntlich bei den Stuckornamenten der Decke des gegenwärtigen Sitzungs-Saals mehrfach geschehen ist; anscheinend wussten sie nicht, dass die ursprünglich beabsichtigte Ausstattung der Wandelhalle mit istrischem Kalkstein gleichfalls nur im Wege der Bekleidung hergestellt werden sollte und dass es einen wesentlichen Unterschied ausmacht, ob eine derartige Bekleidung an einer Balkendecke von Eisen und Holz oder ob sie an einem Steingewölbe befestigt wird — ganz abgesehen davon, dass im vorliegenden Falle vermuthlich wohl eine Ausführung in sogen. echter Stuckarbeit beabsichtigt ist.

Gegen den Antrag, der schliefslich abgelehnt wurde, sprach aufser den beiden Staats-Sekretären Hrn. Dr. v. Boetticher und v. Maltzahn insbesondere Hr. Abg. Dr. Frhr. v. Heeremann, der als Mitglied der Reichstags-Baukommission die beruhigende Versicherung geben konnte, dass die Schilderungen von der jämmerlichen, durchweg auf Schein und Täuschung berechneten Ausführungsweise, in welcher der Ausbau des Reichshauses angeblich erfolgen solle, stark in Grau gemalt seien. Das künstlerische und konstruktive Gerüst des Innenbaues werde durchweg in edlen Stoffen ausgeführt werden; die zur Verwendung gelangenden geringwerthigeren Stoffe, die man jedoch keineswegs unecht nennen könne, weil mit ihnen nichts anderes vorgestellt werden solle, seien lediglich für Stellen bestimmt, an denen dies sehr wohl gestattet sei, ohne dass der Würde und Schönheit des Hauses Eintrag geschähe. Niemand werde dereinst den Ausbau des Reichshauses im Innern tadeln und Niemand brauche sich zu fürchten, dass ihm eine Verzierung auf den Kopf fallen könne. — Ausschlaggebend für die Ablehnung des Antrages dürfte wohl die Erwägung gewesen sein, dass es im Interesse der Verwaltung dringend erwünscht sei, mit den einmal in Aussicht genommenen Mitteln auszukommen. Die Angabe des Hrn. Staatssekretärs Dr. v. Boetticher, dass ein Eingehen des Reichstags auf den Zweck des Antrags eine Verzögerung des Baues um 4 Jahre (!) nach sich ziehen werde, rief dagegen mit Recht allgemeine Verwunderung hervor; denn, wenn die Thatsache auch unbestritten sein mag, dass die Leistungsfähigkeit der istrischen Kalksteinbrüche eine nur beschränkte ist, so lässt sich doch nicht absehen, warum der Architekt gerade an die Verwendung dieses Stoffes gebunden sein sollte.

Eine Ausstellung der keramischen Industrie mit Hinzuziehung der Ornament-, Asphalt- und Steinindustrie soll in der Zeit vom 15. Mai bis 30. Juni d. J. in den Räumen des Handels-Museums zu Budapest abgehalten werden; sie ist Marktausstellung insofern als die ausgestellten Gegenstände veräufsert und aus der Ausstellung entfernt werden können. Die Ausstellungs-Bedingungen sind, was die Kosten anbelangt, die denkbar günstigsten; doch werden nur in einer einzigen Gruppe, nämlich derjenigen, welche die Arbeitsmaschinen, Hilfsmittel und Werkzeuge umfasst, ausländische Aussteller zugelassen.

Programme usw. werden von der Direktion des ungarischen Handels-Museums in Budapest verabfolgt.

Ein Musterblatt für Kunstschmiede-Arbeiten aus der Werkstatt von Ed. Puls in Berlin, Tempelhofer Ufer 6, ist der heutigen Nummer als Beilage hinzu gefügt. Auf demselben ist eine ganze Reihe der verschiedenartigsten Gegenstände aus Schmiedeisen dargestellt: mehre gröfsere, einfacher gehaltene Pavillons und Gitter, wie desgl. reicher durchgebildete Gitter fürs Freie sowohl, wie für den inneren Ausbau. Die Hauptstücke des Blattes bilden aber mehre Thorwege, innere Thüren und Treppen ganz in Schmiedeisen-Ausführung. Der konstruktiven und künstlerischen Durchbildung letzterer, die bei besserm Ausbau mehr und mehr in Aufnahme kommen, wird von der Pulsschen Werkstatt besondere Aufmerksamkeit zugewendet. Die dargestellten Gegenstände sind sämmtlich Ausführungen aus der neuesten Zeit; damit erfährt der erfreuliche Beweis eine Verstärkung, dass in diesen Dingen mehr und mehr künstlerische Gediegenheit und Solidität über hohlen Flitter und Scheinwesen die Oberhand gewinnen.

Technikum Hildburghausen. Dasselbe wird zur Zeit von 454 Schülern (208 in seiner Maschinenbau-, 155 in seiner Baugewerk- und 91 in seiner Bahnmeister-Schule) besucht. Während im vorletzten Jahr die Schülerzahl um 56 gestiegen ist, hat dieselbe im letzten Jahr um 148 zugenommen. Unter den gegenwärtigen Schülern befinden sich 143 aus den Thüringischen Staaten, 247 aus dem Königreich Preufsen, 51 aus dem übrigen Deutschland und 13 Ausländer; 3 aus Russland, je 2 aus Oesterreich, Norwegen und Luxemburg und je einer aus der Schweiz, Holland, Dänemark und Amerika. Das Lehrer-Kollegium besteht zur Zeit aus 21 Lehrkräften: 6 Ingenieuren, 1 Eisenbahn-Ingenieur, 5 Baumeistern resp. Architekten, 2 Mathematikern und Naturwissenschaftlern, 2 Zeichenlehrern, 1 Geometer, 1 Buchhalter, 1 Chemiker und 2 Lehrern für allgemeine Fächer.

Sachsens Eisenbahnen unter sächs. Staats-Verwaltung haben z. Z. eine Länge von 2 714,53 ^{km}. Davon wurden 9 Linien mit 108 ^{km} Länge im vergangenen Jahre eröffnet, indess 10 Linien (wovon 6 schmalspurig) sich jetzt im Bau befinden. Es sind von der Gesammtlänge normalspurig 2 464,5 ^{km}, indess 250 ^{km} die schmale Spur von 0,75 ^{m} besitzen; auf 682 ^{km} normalspurigen Linien ist Sekundärbetrieb eingerichtet. 94 ^{km} dienen ausschliefslich dem Güterverkehr (zumeist Kohlenbahnen) die übrigen Linien sind für Personen- und Güterverkehr eingerichtet; 120 ^{km} sind Privatbahnen unter Staats-Verwaltung. Die im vergangenen Jahre eröffneten Strecken: Zittau-Oybin und Becksdorf-Johnsdorf, zusammen 14,45 ^{km} sind die ersten Privatbahnen mit Schmalspur in Sachsen.

Einfache Formel zur Bestimmung des Halbmessers eines Bogens (Eisenbahngleis). „Messe die Bogenhöhe für die konstante Sehne = 20 ^{m} (Messband-Länge) in Centimetern und dividire die Konstante 5000 durch dieses Maafs. Der Quotient ist der Halbmesser in Metern."

Z. B. für die Sehne = 20 ^{m} gefundene Bogenhöhe (Pfeilhöhe) = 10 ^{cm}, dann ist: $R = \frac{5000}{10} = 500$ ^{m}, für die Sehnenlänge = 10 ^{m}, die obige Konstante = 1250 ^{m}.

Diese Formel ist durch einfache Umformung zum Abstecken der Bögen von der Sehne aus verwendbar.

Brief- und Fragekasten.

Anfragen an den Leserkreis.

1. Ist es räthlich, in einer mit schlechter Dohlenanlage versehenen Stadt die niedergefallenen Schneemassen durch Abfuhr zu beseitigen, oder liegen Fälle vor, die beweisen, dass eine solche Arbeit nicht unbedingt nothwendig ist?

Ist Jemand in der Lage, vergleichende Kosten über die Reinigung einer Stadt (Beseitigung von Eis und Schnee einbegriffen) aufzustellen und zwar vor und nach der Ausführung einer richtigen Kanalisirung. G. in T.

2. Haben sich eingemauerte Kachelöfen, welche von zwei gegenüber liegenden Seiten bezw. von zwei Wohnräumen aus gefeuert werden, gut bewährt? St. in Fr.

Offene Stellen.

I. Im Anzeigentheil der heut. Nr. werden zur Beschäftigung gesucht:

a) Reg.-Bmstr. u. Reg.-Bfhr.

1 Bez.-Baubeamter d. grofsh. sächs. Ob.-Baudir. Bormann-Weimar.

b) Architekten u. Ingenieure.

Je 1 Arch. d. Stdtbmstr. Schmidt-M. Gladbach; Arch. Gg. Weidenbach-Leipzig; Arch. Hugo Bahn-Magdeburg; Arch. Lang-Wiesbaden; Y. 49, F. 56 Exp. d. Dtsch. Bztg. — Je 1 Bauing. d. d. bautechn. Bür. d. kgl. Eis.-Dir.-Hannover; Ob.-Bürgermstr.-Düsseldorf. — 1 Masch.-Ing. d. d. grofsh. Bürgermeisterei-Mainz.

c) Landmesser, Techniker, Zeichner, Aufseher usw.

1 Hilfsfeldmesser d. d. kgl. Eis.-Betr.-Amt (M.-W.-B.)-Kassel. — Je 1 Bautechn. d. d. kgl Eis.-Bauinsp.-Berlin, Stettiner Bahnhof; kgl. Eis.-Betr.-Amt (B.-M.)-Düsseldorf; Union-Baugesellschaft a. Akt.-Berlin, Poststr. 27; Garn.-Baubeamten-Bayreuth; Garn.-Bauinsp. Koppers-Mörchingen; E. Jentsch-Posen; R. 95 Haasenstein & Vogler-Kassel; E. 55, L. 61 Exp. d. Dtsch. Bztg. — Je 1 Zeichner d. d. Ob.-Bürgermstr.-Düsseldorf; Reg.-Bmstr. Messel-Berlin W., Schellingstr. 14; Jul. Grube-Lübeck. — 1 Techn. f. Eisenkonstr. d. A. G. 7 Ann.-Exp. v. G. L. Daube & Co.-Frankfurt a. M.

II. Aus anderen techn. Blättern:

a) Reg.-Bmstr. und Reg.-Bfhr.

Je 1 Reg.-Bmstr. d. d. kgl. Intendant. d. 8. Armee-K.-Koblenz; d. 4. Armee-Korps-Magdeburg. — Reg.-Bfhr. (Ing.- u. Masch.-Bauf.) d. d. kgl. Eis.-Dir. (rechtsrhein.)-Köln.

b) Architekten und Ingenieure.

Arch. u. Ing. d. Eis.-Bauisp. Weithmann-Köln, Trankgasse 23.

b) Landmesser, Techniker, Zeichner, Aufseher usw.

1 Landmesser d. Kan.-Insp. von Karlowski-Posen.

Kommissionsverlag von Ernst Toeche, Berlin. Für die Redaktion verantw. K. E. O. Fritsch, Berlin. Druck von W. Greve's Buchdruckerei, Berlin SW.

Neuerung am eisernen Querschwellen-Oberbau. (D. R. P. No. 54571).

Von hervor ragenden Eisenbahn-Technikern ist wiederholt darauf hingewiesen worden, dass das Eigengewicht der eisernen Querschwelle erhöht werden müsse, um das Gestänge gegen rascheste Fahrt und schwere Lasten widerstandsfähiger zu machen, da ein hohes Gewicht gerade der Schwellen die wagrechten Kräfte am wirksamsten auf die Bettung übertrage und sie eher unschädlich mache als schwere Schienen auf leichten Schwellen. Es ist auch wiederholt darauf hingewiesen und betont worden, dass das Gewicht oder die todte Masse des Oberbaues allein imstande sei, Erschütterungen aufzunehmen und auszugleichen und somit das fehlende Mauerfundament zu ersetzen, welches sonst jedem mit starken Erschütterungen beanspruchten Baukörper, wie z. B. jeder Maschine gegeben wird.

Die Holzschwelle ist anderthalb mal bis doppelt so schwer als die neueren eisernen Querschwellen, lagert daher fester in der Bettung und diesem Vorzuge ist es wohl in erster Linie zuzuschreiben, dass dieselbe trotz geringerer Dauer und Betriebssicherheit einen Rückgang in der Verwendung der Eisenschwellen hervor gerufen hat. Je fester die Schwellen vermöge ihres Gewichtes in der Bettung liegen, desto leichter kann die Fahrschiene sein und desto geringer werden die Kosten der Unterhaltung. Die Untergrundbahn in London besitzt den schwersten Oberbau — 272 kg auf 1 m; Grund für die Anwendung dieser schweren Konstruktion ist lediglich der gewesen, die Gleis-Unterhaltungsarbeiten, welche dort sehr theuer sind, zu verringern.

Um die Beförderung der Züge auch bei gröfster Geschwindigkeit sicher zu stellen, ist, wie allgemein anerkannt, eine dauernd ruhige und feste Lagerung des Gestänges erforderlich und da dies nur durch eine Erhöhung des Eigengewichtes desselben möglich ist, dabei aber nicht über den Rahmen der Wirthschaftlichkeit hinaus gegangen werden darf, so ist die Beschaffung einer billigen eisernen Querschwelle, welche den gestellten Anforderungen entspricht, ein dringendes Bedürfniss.

Um eine dauernd ruhige und feste Lagerung des Gestänges zu erzielen, müssen die jetzt vor und hinter dem Zuge auftretenden Bewegungen desselben in der wagrechten Ebene verhütet und in der Vertikalebene muss die nicht ganz zu verhütende Senkung gleichmäfsig erfolgen.

Die wedelnde Bewegung des Gestänges vor der ersten Lokomotivachse und hinter der letzten Wagenachse, und Verschiebungen unter dem Zuge können nur durch grofses Gewicht und grofses Widerlager der Schwellen in der Bettung verhütet werden. Gleichmäfsige Senkung des Gestänges in der Bettung wird bekanntlich durch Hohllegen der Schwellenmitte erzielt.

Die durch das D. R. P. No. 54571 geschützte Querschwelle ententspricht den gestellten Aufforderungen unter Verwendung der jetzigen Querschwellen, ohne das Gewicht der Schienen zu ererhöhen und ohne den Rahmen der Wirthschaftlichkeit zu überschreiten, da die Mehrkosten, welche etwa 10—12% betragen, durch die Ersparniss an Unterhaltungskosten reichlich gedeckt werden. Der Neuerung liegt der Gedanke zugrunde: das Gewicht der Schwelle durch ein billiges Material (Kies, Sand, Steine usw.) auf 300—400 kg zu erhöhen und dieselbe auf zweckmäfsigere Weise als bisher hohl zu legen. Der Ballast wird mittels Gefäfsen aus Blech oder Gusseisen in der Mitte des Gleises an die Querschwellen aufgehängt. Die Abb. 1, 2 u. 3 zeigen den Normal-Querschwellen-Oberbau mit einem, mit zwei Schwellen fest verbundenen Blechkasten für 600 kg Ballast (Eigengewicht des Kastens + Kiesfüllung), so dass auf jede Schwelle 300 kg Ballast kommen und das Gesammtgewicht des Gestänges für 1 m Gleislänge beinahe doppelt so grofs, als das der Untergrundbahn in London und $2^1/_2$—3 mal so grofs als das der westlichen preufsischen Staatsbahnen ist. Der Kastenboden liegt höher als der untere Rand der senkrechten Wände desselben, so dass unter demselben ein leerer Raum entsteht und der Ballast sowohl in senkrechter als wagrechter Richtung voll zur Geltung kommt. Dabei wird derselbe nicht mit den senkrechten Wänden verbunden, sondern lose auf an denselben befestigte hochkantig gestellte Flacheisen *f* gelegt und mit einigen kleinen Löchern versehen zum Zwecke der Entwässerung u. Verhütung des Saugens bei senkrechten Bewegungen der Schwellen in der Höhenrichtung. Die hochkantig gestellten Flacheisen dienen gleichzeitig zur Aussteifung des Kastens. Eine Saugwirkung des Ballastkastens ist ausgeschlossen, da die senkrechten Bewegungen verschwindend klein sind und die Luft durch undichte Stellen des Bodens und die Entwässerungslöcher so schnell eintritt, dass eine Luftverdünnung in demselben nicht möglich ist.

Das Eindringen von Wasser in die Ballastkasten wird verhütet, wenn der von den Schwellen nicht bedeckte Theil mit sattelförmigen Blechdeckeln zugedeckt wird. Die Blechdeckel werden gegen Verschieben durch die Stifte *s* und gegen Abheben durch den darauf lastenden Kies geschützt. Ein Reiten der Schwellen auf dem Ballastkasten beim Darüberfahren eines Zuges ist ausgeschlossen, selbst wenn der leere Raum unter dem Boden nicht vorhanden wäre, da der lose Boden, wenn er aufsitzt, sich mit dem Füllmaterial hebt, weil nur ein $^1/_3$ der Kastenfläche von den Schwellen bedeckt ist. Denkt man sich den Ballastkasten ohne Boden, so wird beim Heben desselben der gröfste Theil des Inhaltes mitgehoben infolge der Reibung des Kieses an den Wänden und des Kieses auf einander, so dass der Ballast auch in senkrechter Richtung wirkt, wenn der lose Boden aufsitzt. Den wagrechten Angriffskräften wirkt das ganze Gewicht des Kasteninhalts entgegen, selbst wenn der Boden aufsitzt oder ganz fehlt. Der Kasten bildet gleichzeitig Querverschlüsse in den Schwellen und theilt den Bettungsraum derselben in 3 Theile, von denen nur die äufseren fest unterstopft werden; und da der mittlere Theil durch das Füllmaterial belastet ist, so sind die Schwellen auf zweckmäfsigere Weise hohl gelegt als bisher. Da bei der eisernen Querschwelle aus alten Fahrschienen „Patent Schülke“ die Unterlagsplatten nur 1 mm dick sind und dieselbe nach 3—4 jährigem Gebrauch eine kaum nennenswerthe Abnützung zeigen, so dürfte eine Blech-

dicke der Ballastkasten von $1^1/_2$—2 mm genügen, weil die wagrechten Theile (Boden und Deckel) des Kastens ausgewechselt werden können, die senkrechten Wände in der wagrechten Ebene eine gar nicht inbetracht kommende Fläche bieten, der Deckel mit seinen vorspringenden Rändern das Eindringen von Wasser in den Kasten verhütet und die kleinen senkrechten Bewegungen das Rosten der Kastenwände verhüten.

Wenn das Gewicht des Ballastes für zwei Schwellen 580 kg betragen soll, so erhält der Kasten, wenn als Füllmaterial Kies angenommen und die 0,06—0,1 m hohe Kiesschicht über dem Rande desselben in Rechnung gestellt wird, zweckmäfsig 0,35 m Breite, 1,5 m Länge und 0,5 m Tiefe.

Zu einem Kasten (ohne Deckel) für zwei Schwellen sind erforderlich:

[2 (1,5 + 0,35) 0,5 + 1,5. 0,35] 1,5. 7,78 = 27,8 kg Blech.
4 Flacheis. 40 mm hoch, 4 mm dick u. 0,4 m lg. zu 0,5 . . 2 „
4 Winkel und Flacheisen 100 × 10 mm zu 2 . . 8 „
37,8 kg

Zu einem Kasten mit Deckel sind erforderlich:

37,8 + 0,45. 1. 1,5. 7,78 = 44 kg

Das auf eine Schwelle entfallende Eigengewicht des Kastens einschl. Befestigungsmittel beträgt mithin: ohne Deckel 18,9 kg und mit Deckel 22 kg.

Bei dem Stuhlschienen-Oberbau beträgt das Gewicht der Gusseisenstühle 22—23 kg.

Da die Schwellen durch das hohe Gleisgewicht und die Ballastkasten, welche je zwei Schwellen fest mit einander verbinden, vollständig gegen Drehung geschützt sind, so erscheint ein Versuch mit den Querschwellen-Profilen Abb. 4—7 angezeigt, weil dieselben bei einem Schwellengewicht von 65—73 kg mehr bieten als alle jetzigen Profile von gleichem Gewicht. Die Auflagerfläche derselben ist nach Abzug des hohl liegenden Theiles ebenso grofs wie die einer 2,7 m langen, 0,26 m breiten und auf der ganzen Länge gleichmäfsig unterstopften Schwelle. Bei hohl liegender Schwellenmitte und Verwendung der Profile Abb. 4—7 ist derBettungsdruck auf die Flächeneinheit bezogen, überall gleich und erheblich kleiner als der gröfste bei 2,7 m langen, 0,26 m breiten und vollständig unterstopften Schwellen.

Die Neuerung hat nach Ansicht des Erfinders folgende Vorzüge:

1. Das Gesammtgewicht des Gestänges ist $2^1/_2$—4 mal so grofs als das aller bekannten Oberbausysteme und leistet daher Ersatz für ein Mauerfundament, wie es bei Konstruktionen, welche Erschütterungen ausgesetzt sind, nothwendig ist.

2. Die wedelnde Bewegung des Gestänges vor der ersten Lokomotivachse und hinter der letzten Wagenachse wird durch das grofse Gewicht des Gestänges und das grofse Widerlager der mit den Schwellen fest verbundenen und 0,5—0,6 m tief in die Bettung versenkte Ballastkasten beseitigt und das Gestänge ist daher als ein unmittelbar vor und hinter dem Zuge fest eingespannter und durch die unter dem Zuge wirkenden Kräfte beanspruchter Körper anzusehen und daher viel günstiger beansprucht als bei dem jetzigen Oberbau, bei welchem die fest liegenden Punkte infolge des geringen Gestänge-Gewichtes und kleineren Widerlager sehr weit vor der ersten Lokomotivachse und hinter der letzten Wagenachse liegen und somit die beanspruchte Länge viel gröfser ist.

3. Durch das Hohlliegen der Schwellenmitte und die feste Unterstopfung der Schwelle zu beiden Seiten der Ballastkasten findet beim Darüberfahren eines Zuges eine gleichmäfsige Senkung statt, wodurch Spurerweiterungen verhütet und das ganze Gestänge sehr günstig beansprucht wird.

4. Den von dem Schlingern der Lokomotive, dem Seitenwinde, der in Kurven auftretenden Zentrifugalkraft und ungleichmäfsigem Senken der Schwellen und Schienen hervor gerufenen wagrechten Angriffskräften bietet das hohe Gestängegewicht und die grofsen Widerlager der mit je zwei Schwellen fest verbundenen Ballastkasten einen so grofsen Widerstand, dass Verschiebungen des Gestänges verhütet sind.

5. Durch die dauernd gute und feste Lagerung des Gestänges werden die Unterhaltungskosten aufserordentlich gering.

6. Das Auswechseln von abgenützten Schienen geschieht infolge des hohen Schwellengewichtes ohne Heben und Losrütteln der Schwellen und ohne Auflockern der Bettung.

8. Durch das hohe Gestängegewicht und die Verbindung von je zwei Schwellen mittels des Ballastkastens, welcher sehr grofse Widerlager bietet, sind die Schwellen vollständig gegen Drehung geschützt und es ist hierdurch die Anwendung von Querschwellen-Profilen ermöglicht, die bei gleichem Gewicht wie die jetzigen Schwellen in jeder Hinsicht mehr leisten als diese.

J. Missong.

Mittheilungen aus Vereinen.

Architekten- und Ingenieur-Verein zu Hannover. Ordentliche Versammlung am 14. Januar 1891. Vorsitzender: Hr. Schuster.

Nachdem Hr. Regierungs-Baumeister von Pannewitz vor einer zahlreich erschienenen Versammlung zunächst vorgetragen hat über „das Zusammenfallen des politischen Uebergewichtes mit dem in der Architektur, nachgewiesen an der Hand der Geschichte“, erfolgt die auf vielseitig geäufserten Wunsch auf die Tagesordnung gesetzte Besprechung der Ergebnisse der Verhandlungen der Unterrichts-Kommission in Berlin (Dezember 1890) inbezug auf die Zulassung zu den technischen Studien.

Bei der Einleitung der Besprechung wird zunächst auf die bekannten Bestrebungen hingewiesen, die im Jahre 1878 seitens des Verbandes gegen die Zulassung der damals errichteten Ober-Realschulen als Vorbildungs-Anstalten für das höhere technische Studium bezw. gegen die Zulassung der Abiturienten solcher Schulen zu dem höheren technischen Staatsdienste gerichtet wurden. Wenn diese Bestrebungen anfangs auch nicht von Erfolg begleitet wurden, so fanden sie später doch dadurch eine gewisse Rechtfertigung, dass den Oberrealschul-Abiturienten seitens des Hrn. Ministers der öffentl. Arbeiten der Zutritt zu den höheren technischen Staatsprüfungen wieder aberkannt wurde.

An der Hand der in den Zeitungen veröffentlichten Kommissions-Beschlüsse werden dann kurz die beiden für die Zukunft neben einander gestellten Schularten, das Gymnasium und die Ober-Realschule, geschildert und es wird dabei ausgeführt, dass wenn auch die beiden Schularten nach den Kommissions-Beschlüssen formell als gleichwerthig und gleichberechtigt hingestellt sind, praktisch das Gymnasium bei weitem die Ober-Realschule an Ansehen und Berechtigungen überragen wird. Infolge hiervon werden die besser veranlagten Schüler sich den Gymnasien zuwenden, bezw. ihnen von den Eltern zugeführt werden. Wird deshalb, wie beschlossen, der Ober-Realschule die Berechtigung gewährt, dass ihre Abiturienten zum Studium an den technischen Hochschulen und somit zu den höheren technischen Staatsprüfungen zugelassen werden, so ist zu befürchten, dass im Durchschnitt weniger begabte Kräfte der Technik zufliefsen und somit schädigend wirken. Im Besonderen ist aber für die höheren technischen Beamten von der gröfsten Wichtigkeit, dass sie dieselbe Vorbildung haben wie die juristischen Verwaltungs-Beamten, mit denen sie später in den Kollegien zusammen sitzen. Aus diesem Grunde wird eine Eingabe an den Hrn. Minister der öffentl. Arbeiten in Vorschlag gebracht, die sich gegen diese Berechtigung der Ober-Realschulen wenden soll.

Hr. Oberlehrer Hornemann, der als Gast anwesend ist, giebt alsdann Mittheilungen über die Eindrücke, die er bei den Verhandlungen in der Schulkommission gerade inbetreff der Vorbildung für das technische Studium gewonnen hat und spricht sich dahin aus, dass diejenigen, die bis jetzt in dieser Hinsicht für das Gymnasium oder für das Real-Gymnasium kämpften, jetzt gemeinsam für das Gymnasium gegen die Ober-Realschule eintreten müssen.

Hr. Keck betont darauf, dass nach seinen Erfahrungen es bis jetzt für den erfolgreichen Besuch der technischen Hochschule ziemlich einerlei gewesen ist, ob der Studirende von einem Gymnasium oder von einem Real-Gymnasium kam, dass vielmehr der Grund für ein mehr oder weniger erfolgreiches Studium weit mehr in den Verschiedenheiten der einzelnen Persönlichkeiten selbst und in ihren Anlagen gelegen hat. Auf den Gymnasien wird durchschnittlich genügend Mathematik getrieben, während andererseits man auf manchen Real-Gymnasien hierin zu weit geht und sich dadurch zersplittert. Die neue Ober-Realschule wird aber weder die tüchtigeren Lehrer noch die tüchtigeren Schüler an sich ziehen und deshalb auch im Mittel weniger gut ausgerüstete Abiturienten dem Studium an den technischen Hochschulen zuführen. — Es ist anzustreben, dass die Bewerber für alle höheren staatlichen Beamtenstellen fortan nur von den Gymnasien ausgehen können. An die Stelle der geplanten neuen Ober-Realschulen muss dann die sechsklassige Realschule treten, die eine ausgezeichnete Bildungsanstalt ist.

Hr. Barkhausen weist darauf hin, dass wohl anzunehmen ist, dass Post-, Forst- und Bergfach sich, ebenso wie früher, erfolgreich gegen die Oberrealschul-Abiturienten verschliefsen werden, und kommt auf die Erklärung zu sprechen, welche in jüngster Zeit von den technischen Hochschulen aus gegen die vorhandenen Gymnasien als Vorbildungs-Anstalten für das technische Studium gerichtet ist. Redner hält diese Erklärung an sich für einen Fehler und ist ferner der Ansicht, dass bei näherer Prüfung sämmtlicher begleitenden Umstände jene Abstimmung gar nicht so vernichtend für das Gymnasium ausgefallen ist, wie man sie von mancher Seite gern hinstellen und rühmen möchte.

Nachdem auch noch die Hrn. Köhler, Schuster, Schacht, Behnes und Hoyer sich für die Absendung der in Vorschlag gebrachten Eingabe erklärt haben, wird der Antrag angenommen, dass der durch die Hrn. Schwering, Barkhausen, Nessenius, Keck und Behnes verstärkte Vereins-Vorstand den Wortlaut dieser Eingabe feststellen und in der nächsten Sitzung dem Verein zur Beschlussfassung vorlegen soll.

Aufserordentliche Versammlung am 21. Jan. 1891. Vorsitzender: Hr. Schuster.

Nach Erledigung einiger Ausschuss-Wahlen erfolgt die Fortsetzung der in der vorigen Sitzung begonnenen Besprechung,

indem auf die Tagesordnung die Beschlussfassung über die an den Hrn. Minister der öffentlichen Arbeiten zu richtende Eingabe betr. die Vorbildung für das technische Studium gesetzt ist.

Hr. Schuster theilt zunächst mit, dass der verstärkte Vorstand zwei Sitzungen betr. die Abfassung der Eingabe abgehalten und nach theilweise heifsem Kampfe sich über dieselbe geeinigt hat. Die so festgestellte Eingabe wird von den anwesenden Mitgliedern (es fehlen von insgesammt 13 Herren nur die Herren Nessenius und Unger, von denen der Erstere aber dem Wortlaute der Eingabe zustimmt), einstimmig dem Vereine zur Annahme empfohlen. Nachdem darauf Hr. Schwering noch kurz die Grundsätze dargelegt hat, nach denen die Eingabe abgefasst ist, verliest Hr. Schacht letztere im Wortlaut.

In der sich anschliefsenden Besprechung wendet sich Hr. Arnold dagegen, dass in der Eingabe die (in der vorigen Sitzung schon besprochene) Abstimmung der Professoren der technischen Hochschulen über den Werth der gymnasialen Vorbildung für das technische Studium berührt worden ist, und stellt den Antrag, dass die betreffende Stelle gestrichen oder abgeändert wird. Diesem Antrage stimmen bei die Hrn. Launhardt, Dolezalek und Taaks, letzterer aber nur unter der Voraussetzung, dass die Fortlassung ohne Verstümmelung des Sinnes der ganzen Eingabe geschehen kann, während die Hrn. Barkhausen, Schwering, Köhler und Behnes für die Belassung der betreffenden Stelle in der ihr gegebenen Gestalt eintreten. Nach einer engeren, recht lebhaften Erörterung der „Für und Wider“ wird der Antrag auf Schluss der Besprechung des Arnold'schen Antrages angenommen und darauf dieser Antrag selbst mit 39 gegen 6 Stimmen abgelehnt.

Nachdem darauf noch eine abgekürzte Fassung des eigentlichen Ersuchens an den Herrn Minister von einer Seite in Vorschlag gebracht, nach kurzer Besprechung aber mit grofser Mehrheit abgelehnt ist, wird, da weitere Einwendungen gegen die Eingabe nicht erfolgen, dieselbe im ganzen zur Abstimmung gestellt und einstimmig angenommen. Wegen der Beschränktheit des Raumes möge hier nur der Wortlaut des eigentlichen Ersuchens Platz finden, welcher lautet:

Ew. Exzellenz wolle hochgeneigtest veranlassen, dass zu den Prüfungen im höheren Staatsdienste die Oberrealschul-Abiturienten nicht zugelassen werden, und wolle dahin wirken, dass den Gymnasial-Abiturienten der Eintritt in die technische Hochschulen nicht durch Nachprüfungen erschwert wird.“ Scha.

Die Vereinigung Mecklenburg. Architekten u. Ingenieure, über deren Gründung auf S. 256 Jhrg. 90 d. Bl. berichtet worden ist, hielt am 17. Januar eine Versammlung zu Schwerin ab. Dem in derselben erstatteten Jahresbericht sei unter Fortlassung der bereits aus jener früheren Mittheilung bekannten Angaben Folgendes entnommen.

Die Vereinigung hat i. J. 1890 aufser ihrer ersten, konstituirenden Versammlung am 26. April noch eine Sommer-Versammlung in Schwerin, eine zweite in Rostock, sodann 4 Herbst-Versammlungen in Schwerin gehalten. Die Zahl der in diesen Versammlungen anwesenden Mitglieder schwankte zwischen 8 und 17; im Sommer waren in Schwerin 20, in Rostock 19 Mitglieder beisammen. In der Versammlung zu Rostock wurden die Hrn. Landbaum. Hamann in Hagenow, Brth. Müschen in Neustrelitz und Stadtbaudir. Studemund in Rostock als aufserhalb Schwerins wohnende Mitglieder in den Vorstand hinzugewählt. Die Gesammtmitgliederzahl stieg bis zum Ende des Jahres auf 58, von denen jetzt 26 in Schwerin, 30 in anderen Städten der Grofsherzogthümer wohnen, und 2 ins Ausland verzogen sind.

Am 9. Juli 1890 erfolgte die Aufnahme der Vereinigung in den Verband, auf dessen Abgeordneten-Versammlung zu Hamburg sie durch Hrn. Stadtbaudir. Hübbe vertreten war.

An Verbandsfragen beschäftigte sich die Vereinigung wiederholt mit Zusammenstellungen von Erfahrungen über in Mecklenburg an älteren Gebäuden verwendete deutsche Hau- oder Werksteine. Vorträge hielten Hr. Stadtbaudir. Hübbe über die in Ausführung begriffenen Siel- und Wasserwerksbauten der Stadt Schwerin mit daran anschliefsender Besichtigung der Bauten und Abschluss des Tages in Gemeinschaft mit vielen Mitgliedern des Muttervereins in Friedrichsthal, ferner über Wassermesser, und über die Baugeschichte des Elbstroms bei Hamburg; sodann Hr. Hafenbaudir. Kerner über Rostocker Bauten, mit daran anschliefsenden Besichtigungen derselben an 2 Tagen; endlich Hr. Ober-Hofbrth. Willebrand über Wurmfrafs.

Die diesjährige Sommer-Versammlung soll im Anfang Juni zu Güstrow stattfinden.

Vermischtes.

Radtaster. Ueber den Umfang, in welchem auf den preufsischen Staatseisenbahnen Radtaster-Einrichtungen hergestellt sind, enthält ein dem Landtage vorgelegter „Bericht“ folgende Angaben:

Es sind für den fraglichen Zweck in den Staatshaushalts-Etats der Jahre 1884—1889 insgesammt bereit gestellt 850 000 *M.* und davon verausgabt worden 840 729 *M.* Die Einführung von Radtastern vorzugsweise auf Strecken mit ungünstigen Neigungs- und Krümmungs-Verhältnissen ist damit zum Abschluss gebracht und es sind nunmehr folgende Streckenlängen mit Radtastern ausgerüstet:

Dir.-Bez. Altona	124 km	Dir.-Bez. Elberfeld	44 km
„ Berlin	432 „	„ Erfurt	300 „
„ Breslau	481 „	„ Frankfurt a. M.	397 „
„ Bromberg	500 „	„ Hannover	516 „
„ Köln linksrh.	496 „	„ Magdeburg	140 „
„ „ rechtsrh.	227 „	Zusammen	3657 km.

Die Pferdebahnen Leipzigs liegen innerhalb des derzeitigen Stadtgebietes, das durch Aufnahme von 16 Vororten am 1. Januar 1889, 1890 und 1891 sich ansehnlich vergröfsert hat. Sie bestehen aus 1027 m eingleisigen und fast 39 km doppelgleisigen Strecken und laufen nach 11 Richtungen von dem inneren Stadtkern aus, wobei die Betriebslängen 46,5 km betragen. Die Verbindungen dieser Strahlen d. h. der Vororte unter einander wird erst nach Lösung der Zentral-Bahnhofsfrage und Aufstellung des gesammten Bebauungsplanes fortschreiten können; es wird deshalb zunächst Einrichtung von Omnibusverkehr in verschiedenen Richtungen geplant.

Preisaufgaben.

Ueber die Entscheidung der beiden internationalen Wettbewerbungen für Entwürfe zu Parlamentshäusern des rumänischen Senats und Abgeordnetenhauses in Bukarest (S. 392 Jhrg. 90 u. Bl.), welche bereits Ende Dezember v. J. erfolgt ist, werden erst jetzt einige Einzelheiten bekannt. Die bezgl. Wettbewerbungen haben im allgemeinen nicht jene Betheiligung gefunden, die bei dem Interesse der Aufgaben und der Höhe der dafür ausgesetzten Preise (je 15 000, 7000 und 3000 Frcs.) erwartet werden durfte. Es sind 41 Entwürfe für das Haus der Abgeordneten, 19 Entwürfe für dasjenige des Senats eingegangen — darunter i. g. etwa 10 deutsche und österreichische Arbeiten, die leider nicht zu den erfreulicheren gehörten. Die hervor ragendste Leistung unter allen eingegangenen Entwürfen — gleich ausgezeichnet durch eine vorzügliche Grundrisslösung und eine künstlerisch empfundene, vornehme Architektur — war der von dem französischen Architekten Marcel herrührende, mit einem 1. Preise ausgezeichnete Plan zum Hause des Senats; der 2. und 3. Preis für die Lösung der bezgl. Aufgabe sind den Arch. A. Ballu-Paris und Socolesco in Bukarest zugefallen. — Unter den für das Abgeordnetenhaus eingereichten Plänen erhielt derjenige des rumänischen Architekten Maimarolu den ersten Preis; er konnte sich an künstlerischem Reiz mit der oben erwähnten französischen Arbeit nicht messen, stellte sich aber alles in allem — namentlich in der Grundrisslösung — dennoch als eine so tüchtige Leistung dar, dass die Entscheidung zu seinen gunsten fiel. Den zweiten Preis erhielt für die gleiche Aufgabe der Entwurf von Prof. Magni in Rom; der dritte Preis fiel wiederum einer einheimischen, von den Arch. Mincu & Baicoyano herrührenden Arbeit zu. 6 Entwürfe mit den Kennworten „Carmen“, „Aurora“, „Divan“, „Mens agitat molem“, „Nihil sine Deo“ und „1890“ wurden durch eine besondere Erwähnung geehrt. Als auswärtige Sachverständige waren in das Preisgericht ein französischer und ein deutscher Parlaments-Architekt berufen worden, Hr. de Joly, der Architekt der Chambre des deputés in Paris und der Architekt des deutschen Reichshauses, Hr. Baurath Wallot in Berlin.

Zur Angelegenheit der Wettbewerbung um eine evang. Kirche für Mülheim (S. 11, 32 u. 44 d. Bl.), ging uns noch folgende Zuschrift zu: Mülheim a. Rhein, 30. Januar 1891. Erst vor zwei Tagen erhielten Mitglieder des unterzeichneten Presbyteriums Kentniss von dem Artikel in No. 2 Ihres geschätzten Blattes vom 7. d. Mts., welcher sich mit dem diesseitigen Preisausschreiben behufs Erbauung einer neuen evangelischen Kirche beschäftigt. Auf den sachlichen Inhalt jenes Artikels glauben wir hier um so weniger eingehen zu sollen, als die gegen das Konkurrenz-Programm erhobenen Anstände inzwischen im wesentlichen beseitigt worden sind. Dagegen halten wir uns für verpflichtet, gegen einen vom Einsender nur beiläufig erwähnten Punkt entschiedenen Widerspruch zu erheben. Derselbe behauptet, dass die seit mehren Jahren zur Lösung der Bauplatzfrage für uns angefertigten Pläne und Skizzen zum Theil ohne entsprechendes Entgelt geblieben seien. Jeder Unbefangene muss aus dieser Behauptung den für das Presbyterium verletzenden, und dasselbe in den Augen der Architekten diskreditirenden Vorwurf heraus lesen, als hätten die betr. Honorar-Ansprüche theilweise keine, oder nur unvollständige Befriedigung gefunden. Dem gegenüber konstatirten wir der Wahrheit gemäfs, dass dem Presbyterium über gelieferte Pläne und Skizzen keinerlei Liquidation, Kostenrechnung oder Honorarforderung vorgelegen hat, die nicht sofort und vollständig durch Zahlung beglichen worden wäre. Da dieses Sachverhältniss an

der Stelle, welcher der Einsender seine Mittheilungen verdankt, zweifellos bekannt ist, so überlassen wir das Urtheil über seine Behauptung getrost dem Leserkreise Ihres geschätzten Blattes.

Das Presbyterium der evang. Gemeinde.
I. A.: Zurhellen, Pfr., z. Z. Vorsitzender.
Ed. Rhodius, Kirchenmeister.

Ein beschränkter Wettbewerb für Entwürfe zur Erbauung eines neuen kgl. Theaters in Wiesbaden soll demnächst unter den Architekten Prof. Frentzen-Aachen, Semper & Krutisch-Hamburg, Fellner & Helmer-Wien ausgeschrieben werden. Als Baustelle ist nunmehr aufgrund einer von Hrn. Prof. Frentzen aufgestellten vorläufigen Skizze endgiltig der „Warme Damm" bestimmt worden; die Bausumme soll annähernd zu 1 800 000 *M.* angenommen werden.

Preisausschreiben betreffend Klärung der Frage der Rauch- und Russbelästigung. Nachdem der Verband Deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine in den letzten drei Jahren der obigen Frage dadurch näher getreten ist, dass er sie zum Gegenstande eingehender Berathungen in einzelnen Vereinen gemacht hat (vergl. die „Mittheil." 17 und 18 d. Verb. Deutsch. Archit.- u. Ingen.-Vereine), ist dieselbe in umfassenderer Weise jetzt vom Verein Deutscher Ingenieure in die Hand genommen, der allerdings in noch höherem Maafse als der „Verband" an der Lösung der Frage interessirt ist.

Der Verein Deutscher Ingenieure fasst dieselbe an zwei Stellen an: er wünscht die Abfassung von zwei Druckschriften, in deren erster die bei Dampfkesseln angewandten Feuerungs-Einrichtungen zur Erzielung einer möglichst rauchfreien Verbrennung zur schriftlichen und zeichnerischen Darstellung gelangen, wobei besonderer Werth auf die thunlichst sichere Feststellung der gemachten Erfahrungen zu legen ist, namentlich auch nach der Richtung hin, welche Wirksamkeit die in den einzelnen Ländern usw. zum Zwecke der Rauchverbrennung erlassenen Vorschriften gehabt haben. Der Verein verlangt weiter eine ganz gleichartige Abhandlung über diejenigen Feuerungs-Einrichtungen, welche für Haushaltungs-Zwecke und für die gewerblichen Betriebe namentlich der gröfseren Städte angewendet worden sind.

Für jede der beiden Arbeiten ist ein Preis von 3000 *M.* ausgesetzt, welcher nach dem Werthe der beigefügten zeichnerischen Beilagen um 1000 *M.* erhöht werden kann. Die Einsendung der Arbeiten muss bis zum Ende des laufenden Jahres an die „Geschäftsstelle des Vereins Deutscher Ingenieure in Berlin" erfolgen. Zu Preisrichtern sind die Hrn. Prof Bach-Stuttgart, Prof. Dr. Bunte-Karlsruhe, Direktor Gyssling-München, Ober-Ingenieur Oehlrich-Bernburg, Ober-Ingenieur Strupler-Zürich, Prof. Fischer-Hannover, Prof Dr. Meidinger-Karlsruhe, Prof. Rietschel-Berlin und Zivil-Ingenieur Schubbert-Offenburg berufen worden.

Personal-Nachrichten.

Deutsches Reich. Der Wirkl. Admiral.-Rth. Vogeler, vortr. Rth. im Reichsmar.-Amt ist zum Geheimen Admiral.-Rth. ernannt.

Oldenburg. Ernannt sind: Der Ob.-Betr.-Insp. Böhlk in Oldenburg z. Brth. u. betr.-techn. Mitgl. d. Eis.-Dir.; der Ob.-Bauinsp. Behrmann das. z. Brth.; der Eis.-Bauinsp. Rieken das. z. Ob.-Bauinsp.; der Weg- u. Wasser-Bauinsp. Oeltjen in Ellwürden z. Bez.-Bmstr. des Weg- u. Wasserbaubez. Butjadingen; der mit d. Wahrnehm. d. Geschäfte eines Fabr.-Insp. u. Dampfkessel-Revis. beauftr. Ob.-Masch.-Insp. Tenne in Oldenburg z. Fabr.-Insp. u. Dampfkessel-Revis. unter Verleih. des Titels Ob.-Gewerbe-Insp.

Dem Brth. z. D. Schmidt, gegenw. in Stettin, ist der Titel Ob.-Brth. verliehen.

Preufsen. Dem Reg.- u. Brth. Otto Sarrazin im Minist d. öffentl. Arb. ist d. Char. als Geheimer Brth. verliehen. — Den nachben. Beamten ist die Erlaubniss z. Annahme u. Anleg. der ihnen verliehenen fremdherrlichen Orden ertheilt: Dem Ob.-Brth. Schmeitzer, Abth.-Dirig. bei d. kgl. Eis.-Dir. in Bromberg des Comthurkreuzes II. Kl. des herz. Sachs.-Ernestin. Hausordens; dem Reg.- u. Brth. Naumann, Dir. des kgl. Eis.-Betr.-Amts (Berl.-Magdeb.) in Berlin des Offizierkreuzes des kgl. belg. Leopold-Ordens; den Reg.- u. Brthn. Schmidts, st. Hilfsarb. bei d. kgl. Eis.-Betr.-Amte in Hagen u. Goering, st. Hilfsarb. bei d. kgl. Eis.-Betr.-Amte (Hannover-Altenb.) in Hannover des Ritter Ritterkreuzes des kgl. belg. Leopold-Ordens.

Dem Geh. Brth. Lieber in Düsseldorf ist die nachges. Entlass. aus d. Staatsdienste ertheilt.

Dem Reg.- u. Brth. Neitzke in Danzig ist die Stelle des Dir. des kgl. Eis.-Betr.-Amts da., dem Eis.-Bau- u. Betr.-Insp. v. Finckh in Kottbus ist die Stelle eines st. Hilfsarb. bei dem kgl. Eis.-Betr.-Amte das. verliehen.

Versetzt sind: Der Geh. Reg.-Rth. Menne, bish. in Neuwied, als Dir. an d. kgl. Eis.-Betriebs-Amt (Hannover-Altenb.) in Hannover; der Reg.- u. Brth. Hasenjäger in Gumbinnen an die kgl. Reg. in Düsseldorf; der Reg.- u. Brth. Karl Schmidt, bish. in Frankfurt a. M., als Dir. (auftrw.) an d. kgl. Eis.-Betr.-Amt in Neuwied; der Eis.-Bau- u. Betr.-Insp. Flender, bish. in Bromberg, als Vorst. d. Eis.-Bauinsp. nach Gnesen; der bish. Kr.-Bauinsp. Beisner in Heiligenstadt als Bauinsp. an d. kgl. Reg. in Erfurt; d. Kr.-Bauinsp. Bluhm in Pillkallen in gl. Amtseigensch. nach Wittenberg.

Den bish. kgl. Reg.-Bmstrn. Thies Lübbe in Köln, Theod. Göcke in Berlin, Hinrich Magens in Lüneburg ist die nachges. Entlass. aus d. Staatsdienste ertheilt.

Sachsen-Altenburg. Der bish. kgl. sächs. Landbauinsp. Alfred Wanckel tritt z. 1. Apr. d. J. als Baudir. u. bautechn. Refer. in d. herz. Sachs.-Altenb.-Minist. an Stelle des verstorb. Geh. Brths. Enger.

Württemberg. Der Bahnmstr. Wagenmann ist auf d. erled. Stelle eines Abth.-Ing. bei d. bautechn. Bür. d. Gen.-Dir. der Staatseis. befördert.

Brief- und Fragekasten.

Hrn. M. G. in A. Ueber die Reinigung von Bronze-Denkmälern finden Sie Mittheilungen im Jhrg. 71 S 187, Jhrg. 79 S. 211 und Jhrg. 87 S. 609 u. Bl. Wahrscheinlich ist der grüne Anflug, den Sie als Ergebniss des angewendeten Reinigungs-Verfahrens ansehen zu müssen glauben, der echte Edelrost, der nach Beseitigung des Schmutz-Ueberzuges nunmehr zutage getreten ist — eine Erscheinung, die s. Z. auch am Denkmal des Gr. Kurfürsten in Berlin beobachtet wurde. Wenn die bezgl. hellgrüne Patina in A. nicht gefällt, so brauchen Sie doch wohl kaum für künstliche Mittel zu deren Beseitigung zu sorgen. Die Atmosphäre einer mit Kohlenheizung und Gasbeleuchtung versehenen Stadt dürfte schnell genug das ihrige thun, um dem Denkmal wieder den früheren dunklen Ton zu geben.

Fragebeantwortungen aus dem Leserkreise.

Zu der Anfrage des Hrn. Bauinsp. Steinbrecht in No. 2 bezgl. der mittelalterlichen Anordnung von „Brunnenhäusern und der dazu gehörigen Eimer usw." theile ich mit, dass in den Museen zu Mainz und Wiesbaden Holzeimer mit Erz- bezw. Eisenbeschlägen aufbewahrt werden, welche dem 8. und 9. Jahrhundert entstammen; Abbildungen dieser in fränkischen Gräbern gemachten Funde finden sich in „Lindenschmit, Handbuch der deutschen Alterthumskunde I. Tfl. XXXI." Ein Eimer ähnlicher Art ist auch abgebildet bei Viollet-le-Duc, Dict. du mobilier Bd. II. Art. Sceau. Was die Anordnung der Brunnenhäuser selbst betrifft, so mögen hier einige bildliche Darstellungen aus dem Anfang des 16. Jahrh erwähnt werden, welche wohl auch einen Rückschluss auf die der älteren Zeit gestatten. So findet sich in den „Anzeigen für Kunde der Deutschen Vorzeit", Organ des Germanischen Museums in Nürnberg, Jhrg. 1880, No. 12 Seite 357, in einem Holzschnitt von Hans Sebald Beham ein derartiges kleines Bauwerk dargestellt, ebenso in dem Kupferstich von Dürer, die Geburt Christi (1504); dieses Bild findet sich in Bd. IV. der jetzt im Erscheinen begriffenen „Geschichte der Deutschen Kunst", Berlin, Grote'scher Verlag. Zum Schluss mag es gestattet sein, auf die der Mitte des 16. Jahrh. entstammende Sammlung von Entwürfen des Vredemann de Vries, 24 Taf., Puits et fontaines aufmerksam zu machen, wenn auch dieselben schon der Renaissance angehören.

Düsseldorf. Weisstein.

Offene Stellen.

I. Im Anzeigentheil der heut. No. werden zur Beschäftigung gesucht.

a) Reg.-Bmstr. u. Reg.-Bfhr.

1 Stdtbmstr. d. d. Magistrat-Liegnitz. — 1 Baukontrolleur d. d. Rath d. Stadt-Chemnitz.

b) Architekten u. Ingenieure.

Je 1 Arch. d. Stadtbmstr. G. A. Schmidt-M.-Gladbach; die Arch. Hugo Bahn-Magdeburg; H. Cornelius-Magdeburg; O. Eichelberg-Marburg a. Lahn; Lang-Wiesbaden; R. 2049 Rud. Mosse-Berlin W.; F. 56 Exp. d. Dtsch. Bztg. — Mehre Arch. u. Ing. d. Eis.-Bauinsp. Weithmann-Köln. — Je 1 Bauing. d. d. bautechn. Bür. d. kgl. Eis.-Dir. Hannover; Ob.-Bürgermstr.-Düsseldorf.

c) Landmesser, Techniker, Zeichner, Aufseher usw.

1 Landmesser u. 1 Hilfsgeometer d. d. Katasteramt-Bremen. — Je 1 Bautechn. d. kgl. Eis.-Bauinsp.-Berlin, Stettiner Bahnh.; Garn.-Baubeamt.-Bayreuth; Reg.-Bmstr. Scherler-Berlin, Dennewitzstr. 24; R. 95 Haasenstein & Vogler-Kassel; L. 61, T. 69 Exp. d. Dtsch. Bztg. — 1 Wegemstr. d. Bürgermstr. Stechow-Apolda. — Je 1 Zeichner d. d. Ob.-Bürgermstr.-Düsseldorf; Landbauinsp. Peltz-Halle a. S.; Reg.-Bmstr. Messel-Berlin W., Schellingstr. 14; Jul Grube-Lübeck; J. F. 6345 Rud. Mosse-Berlin.

II. Aus anderen techn. Blättern.

a) Reg.-Bmstr. u. Reg.-Bfhr.

1 Reg.-Bmstr. d. d. Intendant. d. 8. Armee-K.-Koblenz.

b) Architekten u. Ingenieure.

1 Masch.-Ing. d. Ob.-Bürgermstr. Dr. Oechsner-Mainz.

c) Landmesser, Techniker, Zeichner, Aufseher usw.

I Hilfsfeldmesser d. d. kgl. Eis.-Betr.-Amt (M.-W.-B.)-Kassel. — Je 1 Bautechn. d. d. 4. Garn.-Bauinsp.-Berlin, Luisenplatz 6; kgl. Eis.-Betr.-Amt (B.-M.)-Düsseldorf; Bmstr. F. B. Neumann-Görlitz; die M.-Mstr. H. Müller-Bredow b. Stettin; C. Tschäke-Krossen a. O.; H. F. Kistner-Lehe b. Bremerhaven; F. Feuer-Lissa i. P.; M. Gerndt-Osterode i. Ostpr.; Gg. Lüthge-Ratibor, O.-Schl.; G. Hensel-Unruhstadt, Prov. Posen.

Kommissionsverlag von Ernst Toeche, Berlin. Für die Redaktion verantw. K. E. O. Fritsch, Berlin. Druck von W. Greve's Buchdruckerei, Berlin SW.

Berlin, den 7. Februar 1891.

Fassade an der Ring- und Seestrafse.

Der preisgekrönte Entwurf zu einem Geschäfts- und Wohnhause auf der Eckbaustelle des ehemaligen Victoria-Hôtels (sogen. Victoriahaus) in Dresden.

Architekten Reuter & Fischer in Dresden.

(Hierzu 2 Grundrisse und 1 Durchschnitt auf S. 65.)

Die von Hrn. Juwelier Heinrich Mau in Dresden ausgeschriebene Wettbewerbung für Entwürfe zu einem Geschäfts- und Wohnhause auf der durch Abbruch des ehemaligen Viktoria-Hotels zu gewinnenden, von der Ringstrafse, Seestrafse und Waisenhausstrafse begrenzten Eckbaustelle hat in den Fachkreisen grofses Interesse erweckt. Nicht weniger als 51 Entwürfe aus den verschiedensten Theilen Deutschlands waren eingegangen und mit Spannung wurde allerseits die Entscheidung der Preisrichter erwartet. Leider hat das Gutachten der letzteren, über welches wir auf S. 31 berichtet haben, sich auf eine kurze Würdigung der 3 durch Preise ausgezeichneten Arbeiten beschränkt, ohne den grundsätzlichen Gesichtspunkten gerecht zu werden, von denen jene bei ihrem Urtheil sich haben leiten lassen. Der uns mehrfach kundgegebene Wunsch, zum wenigsten den an erster Stelle gekrönten Entwurf durch eine Veröffentlichung kennen zu lernen, dürfte daher um so mehr berechtigt sein, als die öffentliche Ausstellung der zum Wettbewerb eingereichten Arbeiten nur so kurze Zeit gewährt hat und so spät bekannt geworden ist, dass aufser den Dresdener Fachgenossen nur Wenige zu ihrem Besuch Gelegenheit gehabt haben.

Die hier nach den Original-Zeichnungen der Architekten mitgetheilten Abbildungen — perspektivische Ansicht, Grundrisse von Erdgeschoss und II. Obergeschoss sowie Längendurchschnitt — dürften genügen, um die Grundzüge der Anlage erkennen zu lassen.

Die Bebauung des zufolge seiner Lage aufserordentlich werthvollen Grundstücks ist eine sehr weitgehende; zur Erleuchtung und Lüftung der Innenräume sind nur 2 verhältnissmäfsig kleine Höfe und 1 Lichtschacht angeordnet, von denen jedoch nur der eine, von der Durchfahrt durchschnittene Hof bis zur Erdgleiche frei gehalten ist, während der zweite Hof sowie der Lichtschacht über dem II. Obergeschoss mit einer Glasdecke abgeschlossen und zu den unteren Räumen hinzu gezogen sind. Erdgeschoss und I. Obergeschoss sind ganz zu Geschäftsräumen eingerichtet, die mit breiten, durch kräftige Steinpfeiler geschiedenen und durch Säulen getheilten Schaufenstern nach der Strafse sich öffnen. Eine geschickte Anordnung der Hauseingänge hat es ermöglicht, dass die Eingänge zu den kleineren Läden an der Ring- und Waisenhausstr. mit ersteren vereinigt sind, so dass den Läden nichts von der Schaufensterfläche verloren geht. Den gröfseren Läden an den genannten Strafsen ist dagegen ein erhöhter Werth dadurch gegeben worden, dass ihr Eingang von der verkehrsreicheren Seestrafse her gewonnen ist. Die kleinen Vorhallen an den Gebäudeecken, welche diesen Ladeneingängen vorgelegt sind, gaben zugleich Gelegenheit, die dem werthvollsten Mittelladen an der Seestrafse zugewiesene Schaufenster-Fläche zu verdoppeln. Das Gutachten der Preisrichter hebt diese Anordnung, sowie die schöne Verbindung des zuletzt erwähnten Ladens mit den Geschäftsräumen des I. Obergeschosses durch die in einen der beiden Höfe ein-

gebaute Treppe als besonders verdienstlich hervor. Die zweite, von der Ringstrafse her zugängliche, nicht minder stattliche Treppe, die unmittelbar zu jenen oberen Geschäftsräumen führt, dient gleichzeitig für die oberen Wohngeschosse.

An der Eintheilung der letzteren rühmen es die Preisrichter mit Recht als einen wesentlichen Vorzug, dass die Scheidung der beiden Wohnungen, welche jedes Geschoss enthält, nicht parallel zur Richtung der Waisenhaus- und Ringstrafse, sondern senkrecht zu letzterer erfolgt ist. Damit ist erreicht, dass die Schlafzimmer beider Wohnungen an die untergeordnete Waisenhausstr., die Wohn- und Gesellschaftszimmer dagegen an die vornehmere, mit gärtnerischen Anlagen ausgestattete Ringstr. bezw. an die Seestr. verlegt werden konnten, was beide Wohnungen annähernd gleichwerthig macht. Als eine Annehmlichkeit der letzteren dürfte die grofse Ausdehnung der zwar nicht reichlich, aber immerhin noch genügend erhellten, unmittelbar zu lüftenden Vorräume empfunden werden.

Hoch interessannt ist auch die Gestaltung der Fassaden, bei welcher die durch ihr Streben nach Eigenart des künstlerischen Ausdrucks ausgezeichneten Architekten nicht ohne Glück versucht haben, an die Vorbilder des alten, noch nicht in die akademische Schablone gezwängten Dresdener Barock wieder anzuknüpfen. Mögen sie in Einzelheiten, namentlich im Reichthum der Ausgestaltung für den vorliegenden Zweck auch etwas zu weit gegangen sein, so ist das Streben an sich doch sicherlich im höchsten Grade verdienstlich. Man kann nur aufrichtig wünschen, dass sie mit demselben in Dresden nicht nur persönlich weiteren Boden gewinnen, sondern auch Schule machen möchten.

Jahresbericht über das deutsche Patentwesen.

Ueber die Geschäfts-Thätigkeit des Kaiserlichen Patentamtes liefert eine im neuesten Heft des Patentblattes erschienene umfangreiche Statistik eine ausführliche Uebersicht, aus der wir in nachstehender Besprechung einige der wichtigsten Zahlenangaben wiedergeben, wobei entsprechend früheren Berichten[1] das Hauptgewicht auf diejenigen Punkte gelegt werden soll, die den Anforderungen des Leserkreises dieser Zeitschrift zunächst liegen.

Ueber die Gesammt-Ergebnisse, welche das Patentamt in den letzt verflossenen 4 Jahren erzielte, liefert nachstehende kleine Tabelle eine Uebersicht:

Jahr	Angemeldete	Ertheilte	Am Jahresschluss in Kraft gebliebene Patente	Einnahmen	Ausgaben	Ueberschüsse
	Patente			M.	M.	M.
1887	9 904	3 882	11 512	1 624 063,45	666 102,20	957 961,25
1888	9 869	3 923	11 810	1 721 787,78	727 466,18	994 321,60
1889	11 645	4 406	12 732	1 928 129,63	752 390,51	1 175 739,12
1890	11 882	4 680	13 639	2 080 713,45	810 038,37	1 270 675,08

Schon seit einem halben Jahrzehnt wird seitens gewisser Kreise lebhaft für eine Aenderung unseres Patentgesetzes Stimmung zu machen versucht und man sollte, wenn man die Meinung solcher Reformatoren hört, fast glauben, es müsse um das deutsche Patentwesen recht schlecht bestellt sein. Ein Blick auf vorstehende Aufstellung lehrt aber, dass sich im Gegentheil die thatsächlichen Verhältnisse durchaus nicht ungünstig darstellen. Sowohl die Zahl der angemeldeten Patente (das Jahr 1888 macht allein eine wenig belangreiche Ausnahme) wie auch die der ertheilten Patente ist ebenso stetig wie die Zahl der am Jahresschluss in Kraft gebliebenen Patente gestiegen. Gleich günstig stellen sich auch die über Einnahmen, Ausgaben und Ueberschüsse angeführten Zahlen.

Wenngleich hiernach ein allgemeiner Ueberblick befriedigend ausfällt, so darf andrerseits nicht verkannt werden, dass unser Patentwesen einer erheblichen Verbesserung wohl fähig ist. Demgemäfs ist bereits im März v. J. im deutschen Reichsanzeiger ein Entwurf zu dem Gesetz, betr. die Abänderung des Patentgesetzes vom 25. Mai 1877 der Oeffentlichkeit übergeben worden, welcher Entwurf von berufener und unberufener Seite vielfach zum Gegenstand kritischer Erörterungen gemacht wurde.

Es ist nicht unsere Aufgabe, auf eine Schilderung der hier zu Tage getretenen Meinungs-Aeufserungen, die vielfach von egoistischen Anschauungen nicht freigesprochen werden können, einzugehen. Zur Kennzeichnung des dermaligen Standpunktes im Entwickelungsgange unserer patentrechtlichen Bestimmungen sei nur in Kürze angeführt, dass unterm 19. Oktober v. J. eine endgiltige Formulirung des Entwurfes zum neuen Patentgesetz vom deutschen Reichskanzler dem Bundesrath vorgelegt wurde und dass aufserdem auch unterm 30. Oktob. v. J. die Vorlage eines Gesetzentwurfes betr. den Schutz von Gebrauchsmustern[2] erfolgte. Beide Gesetzentwürfe entbehren nicht eines gewissen Zusammenhanges; und zwar soll durch den zuletzt genannten Entwurf die wünschenswerthe Vervollständigung der Gesetze zum Schutze des gewerblichen Eigenthums geschaffen werden, um vielfach empfundene Lücken der bisherigen Gesetzgebung in zweckentsprechender Weise auszufüllen, sowie die durch das Patentgesetz in manchen Fällen entstandenen Härten thunlichst zu beseitigen. Am 4. u. 5. Dez. v. J. gelangten die gedachten Entwürfe im Reichstage zur Verhandlung und wurden zur weiteren Berathung je einer Kommission überwiesen und es steht daher nunmehr wohl zu erwarten, dass die seit 1886 regierungsseitig anerkannte nothwendige Abänderung des Patentgesetzes endlich zur Durchführung gelangen wird.

Auf vielfach gerade in letzter Zeit seitens technischer Vereine veranlasste Besprechungen und Wünsche, wie die neuen patentgesetzlichen Bestimmungen etwa zu gestalten wären, kann hier, wie schon angedeutet, nicht eingegangen werden; nur mag einer Aeufserung des Reichstags-Abgeordneten Münch am 16. Januar d. J. im Verein deutscher Ingenieure gedacht werden, worin die erheblichen jährlichen Einnahmen des Amtes als dem Patentwesen an sich nicht günstig bezeichnet wurden. Man könnte sich ja, führte Hr. Münch an, die ungewöhnliche Höhe der Patentgebühren noch gefallen lassen, wenn man wüsste, dass die Ueberschüsse zur wesentlichen Besserstellung des Patentamtes dienen würden, wozu wenig Hoffnung ist. Die nunmehr vorliegende, neueste Statistik lässt denn auch die höchst auffallende Thatsache unter den Posten der Ausgaben erkennen, dass für Besoldungen ganz aufserordentlich geringfügige Beträge aufgeführt werden und es bedarf wohl kaum der Erwähnung, dass gerade Techniker diejenigen sind, welche von diesen bedauernswerthen Sparsamkeits-Rücksichten betroffen werden.

Im grellen Gegensatz hierzu steht der Umstand, dass der Geschäftsumfang des Amtes sich unausgesetzt vermehrt hat.

Es betrug im Jahre	1888	1889	1890
die Gesammtzahl der bearbeiteten Journal-Nummern	60606	68463	75935
„ Zahl der Einsprüche	839	937	1028
„ „ „ Beschwerden	2609	2884	2965
„ „ „ Anträge auf Nichtigkeits-Erklärung u. Zurücknahme von Patenten	100	83	88

Betrachten wir nach diesem allgemeinen Ueberblick diejenigen Ergebnisse des Patentwesens, welche dem Geschäftskreise der Leser dieser Zeitschrift zunächst liegen, genauer, so ergiebt sich folgende Zahlenaufstellung:

Klasse No.	Gegenstand der Klasse	Anmeldungen			Ertheilungen			Löschungen 1877 bis 1890
		1889	1890	1877 bis 1890	1889	1890	1877 bis 1890	
19	Eisenbahn-, Strafsen- und Brückenbau	99	129	1438	36	50	654	524
20	Eisenbahn-Betrieb u. Fahrzeuge	334	374	3690	141	179	1879	1405
24	Feuerungs-Anlagen	89	82	1183	21	26	505	409
36	Heizungs-Anlagen	188	190	2106	64	68	957	698
37	Hochbauwesen	265	238	2383	52	64	848	690
80	Thonwaaren-, Stein- und Zement-Industrie	168	203	1813	39	51	782	609
81	Transportwesen	89	61	735	27	26	292	210
84	Wasserbau	28	32	212	8	18	94	59
85	Wasserleitung, Kanalisation	142	138	1874	64	62	838	668
	Ueberhaupt in sämmtlichen 89 Klassen	11645	11882	116876	4406	4680	55460	41821

Das allgemeine Ergebniss stellt sich auch für die vorstehend aufgeführten 9 Patentklassen als ein befriedigendes heraus. Die Zahl der Patent-Ertheilungen ist im verflossenen Jahr durchweg — von zwei unbedeutend erscheinenden Ausnahmen abgesehen — gestiegen, trotzdem die Zahlen der Patent-Anmeldungen, die ja gewissermaafsen das Bedürfniss nach Patentschutz zum Ausdruck bringen, nicht so erheblich zugenommen haben. Für vier Klassen sind sogar die Zahlen der Patent-Anmeldungen 1890 geringer gewesen als 1889 und trotzdem haben sich die Zahlen der Patent-Ertheilungen z. B. für Klasse 24 (Feuerungs-Anlagen) und Klasse 37 (Hochbau) nicht unwesentlich erhöht. Besonders günstig stellt sich die Zahl der Patent-Ertheilungen für Klasse 84 (Wasserbau), für welche eine Steigerung von 8 (1889) auf 18 (1890) eingetreten ist, obwohl die Anmeldungen von 28 (1889) nur auf 32 (1890) stiegen.

Welche Werthschätzung man dem deutschen Patentschutze im Auslande angedeihen lässt, das dürften einige Zahlen denjenigen, die gewohnt sind, heimische Einrichtungen zu bemängeln, wohl klar legen.

Ertheilte Patente im Jahre	1888	1889	1890
an Angehörige des Deutschen Reiches	2547	2921	3060
„ Ausländer	1376	1485	1620.

[1] Die in dieser Zeitschrift enthaltenen, den gleichen Gegenstand behandelnden Aufsätze s. m. im Jahrg. 1888 No. 7, S. 37, im Jahrg. 1889 No. 12, S. 67, im Jahrg. 1890 No. 9, S. 51.

[2] Der Entwurf des Gestezes, betr. den Schutz von Gebrauchsmustern findet sich abgedruckt in No. 268 des Deutsch. Reichs- u. Kgl. Preufs. Staats-Anzeigers v. 6. Nov. v. J.

Man sieht aus diesen Zahlen, dass die Ausländer den deutschen Patenten einen ganz bedeutenden Werth beilegen und dass sie also an den Einnahmen, welche das Reich durch den Patentschutz erzielt, mit einem recht hohen Prozentsatz betheiligt sind. Besonders zeichnet sich neuerdings Amerika mit seinem Patentschutz-Begehr in Deutschland aus und es mögen ein Paar Zahlen zeigen, wie einzelne ausländische Staaten sich in dieser Beziehung verhalten.

Ertheilte Patente im Jahre	1889	1890
an Angehörige Frankreichs	163	179
„ „ Englands einschl. Kolonien	462	459
„ „ Oesterreich-Ungarns	220	226
„ „ Russlands	31	47
„ „ der Schweiz	84	87
„ „ der Vereinigten Staaten Amerikas	356	470

Das Verhältniss der Betheiligung des In- und Auslandes an Patent-Anmeldungen stellt sich, wie aus einer zu Anfang vorigen Jahres erschienenen Schrift des Präsidenten des Kais. Patentamts Hr. v. Bojanowski über die Entwickelung des deutschen Patentwesens hervor geht, in Deutschland derzeit auf etwa 65 : 35. In England fallen auf 100 Pat.-Anmeldungen ungefähr 23 % nicht britischen Ursprungs; in den Vereinigten Staaten sind die Verhältnisszahlen 93 : 7. Die Werthschätzung, welche nicht amerikanische Erfinder dem amerikanischen Patentschutz zutheil werden lassen, ist hiernach ungemein gering.

Zum Schluss seien, wie in früheren Berichten, über die Löschungen von Patenten in einigen der oben betrachteten 9 Klassen die höchsten und niedrigsten Werthe angeführt, da die betr. Zahlen über den Durchschnitts-Werth der bezüglichen Patente einen nicht unwesentlichen Vergleich zulassen.

In der Zeit vom 1. Juli 1877 kamen vor Löschungen in %:

	bis Ende 1889	bis Ende 1890
in Klasse 24	76,20	80,99
„ „ 37	77,19	81,37
„ „ 80	75,87	77,68
„ „ 81	71,43	71,92
„ „ 84	68,42	62,77
„ „ 85	79,25	79,71

Besonders merkwürdig in dieser Aufstellung ist, dass bei den auf 1890 bezüglichen Prozentsätzen der Patentlöschungen Hochbau (Kl. 37) und Wasserbau (Kl. 84) sich gerade entgegen gesetzt verhalten. Während bei den auf Hochbau-Gegenstände bezüglichen Patenten seither bis Ende 1890 durchschnittlich von 100 81,37 erloschen, stellt sich diese Zahl für Patente des Wasserbaus auf nur 62,77, so dass also den Gegenständen der Klasse 84 durchschnittlich ein höherer Werth, so weit Patentschutz infrage kommt, zuzugestehen wäre, als den in Klasse 37 patentirten Gegenständen. Selbstverständlich bezieht sich dieses nur auf Durchschnitts-Vergleiche, welche für einzelne, zum Theil hoch werthvolle Patente nicht maafsgebend sind.

Wir stehen, da gegenwärtig der Patentschutz geändert, ein Gebrauchs-Musterschutz aber neu eingeführt werden soll, augenscheinlich vor einem Wendepunkt des Industrieschutzes. Es ist zwar nicht zu erwarten, dass der Musterschutz für die Baugewerbe von so einschneidender Bedeutung sein wird, wie für andere Zweige der Technik; immerhin aber werden Bautechniker den im Vergleich zum Patentschutz wohlfeileren und weniger Umstände erheischenden Gebrauchs - Musterschutz nicht aufser Acht lassen dürfen. An Vorschlägen für den Ausbau der neuen Schutzgesetze haben es Techniker und Juristen (leider aber auch solche nicht, welche keins von beiden sind) nicht fehlen lassen; hoffen wir, dass die gesetzgebenden Körperschaften bei Erlass neuer Bestimmungen eine glückliche Hand haben. L.

Bauordnungen und Verbreitung ansteckender Krankheiten in den Städten.

Unter der Bezeichnung: „Zur Bekämpfung der ansteckenden Krankheiten in den Städten“ hat Professor Dr. Max Flesch, praktischer Arzt in Frankfurt a./M., ein kleines, 38 Seiten starkes Werkchen (Frankfurt a./M., Verlag von Johannes Alt) veröffentlicht und in demselben u. A. auch Mängel der in Frankfurt a./M. seit dem Jahre 1884 bestehenden Bauordnung besprochen. Der Verfasser sagt im Vorwort zu diesem Schriftchen selbst wörtlich und durchaus zutreffend:

„Zwar beziehen sich die zugrunde gelegten Beispiele ausschliefslich auf meinen jetzigen Wohnort; indessen sind, mutatis mutandis, die baulichen und sozialen Verhältnisse aller gröfseren Städte ziemlich dieselben.“

Hiernach unterliegt es wohl keinem Zweifel, dass ein kurzer Auszug des Werkchens, so weit dasselbe die Bauordnung betrifft, auch für Bautechniker nur lehrreich sein kann. Wir lassen deshalb in Folgendem den genannten Verfasser selbst reden:

Zu den Ursachen, welche die Ausbreitung der ansteckenden Krankheiten in den grofsen Städten am meisten begünstigen, gehört vor allem die dichte Anhäufung der Menschen in hohen Häusern mit engen Zwischenhöfen. In den mittelalterlichen Städten, von deren Bauweise die alten Stadttheile Frankfurts noch Beispiele genug zeigen, sehen wir eng gedrängte kleine Häuser in Gassen zusammengestellt. Hinter den Häuserreihen blieben allerdings oft grofse unbebaute Hofflächen, die für eine mehr oder weniger grofse Zahl von Häuschen Ventilations-Schächte abgaben. Das ist heute anders geworden. An Stelle der engen Gässchen sehen wir breite Strafsen zwischen thurmhohen, in glänzender Reihe sich präsentirenden Gebäuden. An Stelle des Hofes dagegen sehen wir in jedem dieser Häuser den vorschriftsmäfsigen Antheil der den Bauplatz bildenden Fläche als enge lichtlose Röhre, von den aneinander gedrängten Gebäuden umschlossen. Wo die Gröfse des Terrains die Trennung von Vorder- und Hinterhaus und damit die Anlage eines Hofes ermöglicht, ist die Gröfse des Hofes auf das nach baupolizeilichen Vorschriften denkbarste Minimum beschränkt. Zwischen Vorder- und Hinterhaus bleibt ein Zwischenraum nicht gröfser als ein enges Gässchen der mittelalterlichen Städte, aber in seiner Bedeutung als Luftraum schlechter gestellt als dort, weil er allseitig umschlossen ist, während die mittelalterliche Gasse wenigstens an beiden Enden offen war und dem Luftzug freien Spielraum liess.

Ein Beispiel für die Zustände, welche das jetzige Bausystem schafft, bietet die Umgestaltung der früheren Judengasse in Frankfurt a./M. Hier hat man thatsächlich an Stelle der alten berüchtigten Gasse eine neue Strafse zustande gebracht, die in hygienischer Beziehung nach ihrer Fertigstellung kaum besser sein dürfte, als ihre Vorgängerin es war. Das stehen gebliebene Rothschild'sche Haus, inmitten der thurmhohen Neubauten zeigt uns, dass die vergröfserte Strafsenbreite auch von entsprechend höheren Häusern eingeschlossen wird; obendrein aber sieht man, dass zwischen den Reihen der hohen Vorderhäuser und der Hinterhäuser der Neubauten die Höfe eine zusammenhängende Gasse bilden, die sicher nicht breiter als die alte Judengasse ist. Nach Fertigstellung des Eckhauses Börnestrafse-Battonstrafse wird sich hier der freie Raum zu einem schmalen, allseitig umschlossenen, vor jedem Luftzug geschützten Streifen gestalten, der obendrein durch Zwischenmauern abgetheilt und daher einer wirklichen Zirkulation der Luft gänzlich entzogen ist. Ich glaube, man wird nicht zu viel sagen, wenn man behauptet, die alte dumpfe Judengasse ist von der Strafse weg in die Höfe verlegt worden; sie ist verschlimmert worden, weil diese Höfe der sanitären Kontrolle vollständig ermangeln. Wie es in solchen Höfen aussieht, wie sich dort mit der Zeit Schmutz und Jauche auf dem Boden, Vegetation an den Wänden, übel riechende Dämpfe aus den umschliefsenden Küchen, Closets und Schlafzimmern in der Luft anhäufen, kann nur beurtheilen, wer in solchen Höfen zu verkehren gelegentlich gezwungen ist.

Der Grundfehler dieser Bauten liegt in dem festgestellten Verhältnisse zwischen bebauter und unbebauter Fläche der Grundstücke. So viel uns bekannt, entsprechen dieselben gerade in der als Beispiel angeführten Strafse genau den baupolizeilichen Vorschriften. Welche Zustände sich erst entwickeln, wo auf die strenge Einhaltung dieses Verhältnisses verzichtet worden ist, entzieht sich der Beschreibung. Unseren Sanitätsbehörden möchten wir einen Blick in die sogenannten Höfe der Prachtbauten auf der Neuen Zeil empfehlen. Hier entwickeln sich, beiläufig bemerkt, in Häusern, in welchen nach unserer Kenntniss auch schon recht schwere Diphtheritis-Fälle vorgekommen sind, Zustände, die aller Kritik spotten und nach Fertigstellung der Albusgasse sich noch weit schlimmer gestalten werden.

Noch schlimmer ist es, wo die unbebaute Grundfläche bei gröfseren Bauten sich in sogen. Lichthöfe vertheilt. Nehmen wir als Beispiel einen der gröfseren Neubauten auf der S-gasse. Keine Zola'sche Schilderung genügt, das Widerwärtige eines solchen Lichthofes krass genug darzustellen. Von einem Hausherrn ist in dem Falle, den ich im Auge habe, das Betreten dieses Lichthofes (nach Aussage der Miether) verboten worden. Dass dieses Verbot von den Kindern einer Einwohnerschaft von etwa dreifsig Parteien gehalten werde, wird wohl Niemand denken. Auch in diesem Hause ist Diphtheritis in den letzten Jahren wiederholt aufgetreten.

Um genügende Ventilation der Höfe in den Stadttheilen zu erreichen, in welchen, des städtischen Treibens wegen, geschlossene Bauart besteht, sind Bestimmungen nöthig, welche weit über das Maafs der jetzt eingeführten hinaus gehen.

Das Verhältniss zwischen bebauter und unbebauter Fläche muss nach anderen Grundzügen geregelt werden, als dies jetzt geschieht. Zur Zeit ist nur eine mit der Geschosszahl wachsende, zusammen hängende unbebaute Fläche von bis zu 36 qm Minimalgröfse bei den höchsten sechsstöckigen Gebäuden vorgeschrieben; aufserdem soll insgesammt „in der Regel“ ein Viertel des Grundstücks unbebaut bleiben (Baustatut § 32). Nicht nur diese Fläche selbst, auch ihr Verhältniss zur Höhe der umgebenden Gebäude muss mit inbetracht gezogen werden. Ein Hof, welcher ein Viertel der Grundfläche einnimmt, mag am Ende für zweistöckige Häuser genügen; der Hof unserer Städte, bei den

jetzigen Bauhöfen, wird bei dieser Grundlage zur engen Röhre, welche jedes Luftzuges und jedes Lichtblickes entbehrt.

Ein neues Baustatut muss bei der Regulirung der Grundfläche die Gröfse des der Bebauung entzogenen Theiles in der Weise festsetzen, dass je nach der Fläche der Gebäude der Prozentsatz für den nicht zu bebauenden Hoftheil des Grundstückes — nicht nur, wie jetzt, eine absolute Minimalfläche — ein gröfserer wird. Es muss ferner unter allen Umständen darauf gesehen werden, dass die nicht bebaute Fläche ein einheitliches Ganzes bleibe, dass also sogenannte Lichthöfe nicht in Anrechnung gebracht werden.

Wer in diesen Forderungen etwas Maafsloses, den Bauherrn allzu sehr Schädigendes sieht, möge einen Blick in diese sogenannten Höfe werfen, nachdem dieselben einige Jahre bewohnt sind, wie an den angeführten Stellen. Wir werden gewiss die Zustimmung finden, dass derartige Löcher Brutstätten für die schlimmsten Missstände sein müssen.

Wir haben bisher wesentlich jene Strafsen im Auge gehabt, bei welchen, entsprechend den städtischen Verkehrs-Bedürfnissen, geschlossene Bauart der Häuser unerlässlich war. Leider ist diese Bauart neuerdings auch in der Aufsenstadt die vorherrschende geworden. Auch hier wird im Zusammendrängen der Menschen das höchste Ziel gesucht. Die Verhältnisse sind insofern andere, als vorher aufgestellte Fluchtlinienpläne geschlossene Häuserblocks oder Quadrate mit verhältnissmäfsig kurzen Seiten vorzeichnen, so dass lange Strafsenfronten im allgemeinen nicht vorkommen. Das Häuserquadrat umschliefst einen Raum, welcher fast durchweg wiederum durch Hinterhäuser, Fabrikanlagen und Stallungen bis auf das gesetzliche Minimum der unbebauten Fläche ausgefüllt ist.

Anstelle der früher üblichen, zweistöckigen Villenbauten ist die vierstöckige Kaserne mit entsprechenden Hintergebäuden getreten, die freilich mit allem Raffinement der Neuzeit gebaut ist, d. h. mit möglichst engem Treppenhause und Verlegung der Feuchtigkeit und Unrath produzirenden Wohnungstheile nach der Rückseite, oder besser nach dem ringsum abgeschlossenen Innenraum des Quadrats mit seinen Fabriken, Werkstätten, Ställen oder dicht gedrängten Proletariats-Wohnungen. Wer die Zustände, die sich hier entwickeln, würdigen will, kann einen Ueberblick gewinnen, wenn er an noch unvollendeten Häuserquadraten in Frankfurt, etwa an der Wielandstrafse Feldbergstrafse usw. durch die noch unbebauten Lücken das Innere dieser Häuserblocks übersieht. In früheren Zeiten bestand in Frankfurt die Einrichtung, dass zwischen je zwei Häusern, oder allenfalls Häuserpaaren der Vorstadt ein Zwischenraum, der sog. Wich, erhalten bleiben musste. Dabei hielt man es für geradezu nothwendig, einen mehr oder weniger grofsen Garten, und zwar abgesehen von den entlang der Strafse sich hinziehenden Vorgärten, freizuhalten. Der Zwischenraum zwischen den Häusern gab unter allen Umständen Raum für eine ausgiebige Ventilation der umbauten Gebiete, die an und für sich durch den viel niedrigeren Bau der Häuser weit günstiger gestellt waren. Jetzt ist es in den Vorstädten genau wie in der Innenstadt: der umbaute Raum ist durch die Höhe der Häuser vor jedem Lichtstrahl ängstlich gehütet und durch die Aufhebung des Wichs der Ventilaltion gänzlich entzogen. Man wird schwerlich bezüglich der Höhe der Häuser beschränkende Vorschriften einführen können, so wünschenswerth dies auch für die Assanirung der Städte wäre; aber es muss als eine dringende Forderung im Interesse der allgemeinen Gesundheitspflege angesehen werden, dass, ebenso wie für den Strafsenbau, eine vorher festgestellte Fluchtlinie auch für das umbaute Terrain eingehalten werde. Diese Fluchtlinie muss innerhalb der Häuserblocks, neben der Einhaltung der unbebauten Fläche, an jeder Seite des Quadrates eine Lücke vorzeichnen, die als genügend breiter Wich zwischen den Häuserreihen auszusparen ist. Nothwendigen Falles würden wir es als billig anerkennen, dass den hierbei betroffenen Bauherrn eine Entschädigung für das als Wich frei bleibende, im Uebrigen ja als Gartenraum ganz werthvolle Terrain zugestanden würde.

Unter allen Umständen sollte in den Häuuserquadraten dem jetzigen Zustande, der die Anhäufung der Menschen fast noch bedrohlicher gestaltet, als in der Innenstadt, ein Ende gemacht werden. Wie sehr diese Häuserblocks Brutstätten von Infektions-Krankheiten werden, davon wissen die Aerzte aus den Kasernen der nördlichen Vorstadttheile Frankfurts gewiss genug zu erzählen.

Wenden wir uns zu den Wohnungs-Verhältnissen selbst, so sind hier durch die polizeilichen Bestimmungen der Uebervölkerung in gewissen Grenzen Schranken vorgezeichnet, die recht nützlich wären, wenn sie in der Praxis eingehalten würden. Es ist vorgeschrieben die Höhe der Stockwerke, die maximale Höhe der Häuser, die Zahl der über einander zu bauenden Stockwerke. Die Neuanlage von Wohnungen im Dachraum ist nur in Gebäuden von nicht mehr als 4 Geschossen, einschliefslich des Erdgeschosses, erlaubt. (Baustatut § 37.) Es ist vorgeschrieben, dass in den Räumen über dem Kehlgebälk zu dauernden Aufenthalt bestimmte Wohnungen sich nicht befinden sollen. Ob diese Vorschriften genügen, muss ihre Wirkung in der Praxis ergeben. Thatsächlich sehen wir, dass die Vorschrift der Maximalhöhe der Häuser einen eigenartigen Baustil zur Gewinnung eines zu Wohnungen dienenden Dachstockwerkes hervor gerufen hat. Thatsache ist ferner, und das ist weit schlimmer, dass auch das eigentliche Dachstockwerk, mag es auch in den Bauplänen anders bezeichnet sein, in einem grofsen Theile der mehr als vierstöckigen Häuser — ganz abgesehen von der Nichteinrechnung des sogenannten Entresols als besonderen Geschosses — zu Wohnzwecken vermiethet ist und nicht der Verwendung der anderen Hausbewohner zu Mansarden, Trockenböden usw. dient. Es wäre uns nicht schwer, eine ganze Reihe von Häusern zu bezeichnen, in welchen zu verhältnissmäfsig hohen Preisen Mansarden als Wohnungen vermiethet sind. Thatsache ist obendrein, dass diese Dachwohnungen trotz der hohen Preise durch den Mangel der Wasserleitung in ihren gesundheitlichen Verhältnissen eine besonders ungünstige Stellung einnehmen. Diese Häufung der Bewohner in den Mansardstöcken ist in jeder Hinsicht schädlich; sie ist schädlich für die Bewohner selbst, da bei solchen Mansardwohnungen die sogen. Fenster kleine Oeffnungen sind, die unter die Höhe der Matratzen in den Betten und der Tischplatten fallen, so dass der die Athemluft enthaltende Raum, weil über der Ventilationsöffnung gelegen, vollständig stagnirt; sie ist ihnen schädlich, weil der Mangel der Wasserleitung, manchmal des Klosets, Unreinlichkeit befördert. Es ist die Bewohnung des Dachstockes aber auch den andern Bewohnern des Hauses schädlich, weil sie die unentbehrlichen Nebenräume der Wohnung, als welche die Mansarden den Wohnungen zuzutheilen sind, in die Wohnung selbst verlegt, weil sie sie ferner durch die Entziehung des nöthigen Raumes, insbesondere des Trockenbodens, das Vornehmen der Wäsche entweder in die Wohnung selbst drängt, oder fremden Händen aufserhalb des Hauses zu übertragen zwingt. Gerade in dem zuletzt erwähnten Punkt sehen wir eine der gröfsten Gefahren, so lange nicht sorgfältig kontrollirte Waschanstalten die nöthige Sicherheit gewähren.

Gegen die hier geschilderten Missstände würde schon die Handhabung der bestehenden Vorschriften einen gewissen Nutzen gewähren. Sie müsste einsetzen mit der Prüfung der Baupläne und ihre Garantien in der Anstellung von Wohnungs-Inspektoren suchen, welche die Einhaltung der im Bauplane vorgesehenen Ordnung überwachen.

Wir haben in den vorstehenden Abschnitten Maafsregeln besprochen, welche sich auf die derzeitigen Verhältnisse beziehen. Wir können sie dahin zusammen fassen, dass wir glauben, es müsse für die Zukunft seitens der Grofsstädte versucht werden, der Verbreitung epidemischer Krankheiten, insbesondere der in der Neuzeit eine Hauptgefahr bildenden Diphteritis- und Scharlach-Epidemien, durch strengere Ueberwachung der sanitären Verhältnisse bezüglich der baulichen Einrichtungen, durch Kontrolmaafsregeln bei Eintritt von Krankheiten bezüglich der Wohnungs- und Verkehrs-Verhältnisse, entgegen zu wirken.

Es mag uns nun gestattet sein, mit wenig Worten anzudeuten, nach welchen Richtungen wir uns eine Vervollständigung der gesundheitlichen Maafsregeln denken müssen, gegenüber einem unvermeidlichen Wachsen der Infektionsgefahr mit der Anhäufung der Menschen im Rahmen der Grofsstadt. Das Bestreben der Stadtverwaltung muss sein, eine möglichste Dezentralisation des Menschenandranges zu erstreben. Es muss durch Begünstigung der Vorstadt-Entwickelung bewirkt werden, dass die Schichtung der Menschen um die Verkehrs-Mittelpunkte der Stadt möglichst vermindert werde. Erleichterungen des Verkehrs von entfernten Quartieren nach dem Mittelpunkte der Stadt durch Schaffung billiger Trambahn-Verbindungen, die sich bis an die äufsersten Grenzen der Stadt erstrecken und mit dem Hinausrücken der Vorstädte diesen unmittelbar folgen müssen, sollten das Wohnen in den Vorstädten begünstigen, also beispielsweise, um an thatsächliche Verhältnisse Frankfurts anzuknüpfen, nicht Adlerflychtplatz-Offenbacher Bahnhof, sondern Frankfurter Friedhof und Isenburger Warte müssten zur Zeit schon die Endpunkte einer Trambahnlinie bilden. Dahin zielende Bestrebungen werden vielleicht bald Verwirklichung finden. Vielleicht darf aber die Stadtverwaltung noch weiter gehen, um eine bessere Flächenvertheilung der Bevölkerung zu erzielen. Vielleicht könnte geradezu ein Steuererlass für zu errichtende Verkaufs-Magazine in den Aufsenstädten aus sanitären Gründen gerechtfertigt werden. Wenn jetzt auch da, wo verhältnissmäfsig gute Verbindungen bestehen, Wohnungen in den Vorstädten wenig gesucht werden, so hat dies zum guten Theil seinen Grund darin, dass zahlreiche Konsumartikel dort schwer zu erreichen sind. Es liegt im Interesse der Stadtverwaltung, hier mitzuhelfen, aufser durch Errichtung von Markthallen noch durch jegliche Begünstigung in den Vorstädten entstehender Magazine, die geradezu die Bevölkerung anziehen und ihr voran gehen sollten, statt jetzt ihr zu folgen.

Noch hat die Gefahr der modernen Infektions-Krankheiten nicht ihre Höhe erreicht, noch ist dieselbe im Steigen, noch ist es möglich einzugreifen, ehe dieselbe sich aufs äufserste gesteigert hat. Möglich ist dies nur durch einschneidende, weit gehende Maafsregeln, die dem jetzt noch weniger bedrohten besitzenden Theile der Bevölkerung als schwere Lasten, als Eingriffe in

Privatrechte erscheinen mögen. Als die Kanalisation unternommen wurde, musste man sich sagen, dass deren Durchführung eine ganz gewaltige Vermehrung der Steuerlasten zur Folge haben würde. Der Energie Varrentrapps gelang es, das Werk durchzuführen, dessen Segen sich jetzt in den günstigen sanitären Verhältnissen Frankfurts wiederspiegelt, das jetzt in allen grofsen Städten Deutschlands zur Nachahmung gekommen ist.

Schlusswort.

Wenn auch in den voran gehenden Abschnitten jedes mal die sich aus denselben ergebenden Konsequenzen für die öffentliche Gesundheitspflege angedeutet worden sind, so dürfte es doch gerechtfertigt erscheinen, hier in kurzen Zügen, was wir erstreben, zusammen zu fassen.

Im wesentlichen haben wir nach zwei Richtungen in der Bekämpfung der schnell vordringenden Infektions-Krankheiten vorzugehen. Wir müssen suchen, aus dem Wege zu schaffen, was örtlich das Fortwuchern der Seuche begünstigt und wir müssen die Verschleppung von dem einmal bestehenden Seuchenheerd aus verhindern.

Die sanitäre Besserung der örtlichen Verhältnisse verlangt eine Reihe von Maafsnahmen, deren Durchführung mit den Aufgaben der Bau-Polizei untrennbar verbunden ist. Die hier zu stellenden Anforderungen sind kaum andere als die, welche wir im Interesse der allgemeinen Gesundheitspflege, ganz ohne Rücksicht auf die Infektions-Krankheiten, anstreben müssen. In der modernen Städte-Entwickelung können wir das Entstehen hoher Kasernen nicht unterdrücken. Wir müssen also dafür sorgen, dass dieses unvermeidliche Uebel der Grofsstadt möglichst von seinen Schäden befreit wird. Dazu bedarf es in der Anlage der Strafsen ausgiebiger Sorge für weitgehende Durchlüftung derselben, in der Anlage der Häuserquadrate ausreichender Ventilationslücken durch vorgeschriebene Zwischenräume zwischen den Häusern und ausreichend grofse durch diese Zwischenräume dem Luftzug zugängliche Hofräume. Es bedarf innerhalb der Häuser Einschränkungen, welche die Einfügung ungenügend ventilirter, in ihren Heiz-, Wasserleitungs- und Kloset-Verhältnissen minderwerthig ausgestatteter Wohnungen unmöglich machen. Es müssen Maafsnahmen getroffen werden, um durch Beschaffung genügender, den Vorschriften entsprechenden Wohnungen zu mäfsigem Preise der Ueberfüllung der Häuser ein Ende zu machen. Zur Schaffung und Ergänzung der hierzu erforderlichen baupolizeilichen Bestimmungen müssen wir **als die wichtigste inbetracht kommende Maafsregel die Schaffung von Wohnungs-Inspektoren ansehen.**

Es mag dahin gestellt bleiben, in welcher Weise das Institut der Wohnungs-Inspektoren einmal zu gestalten sein wird: unter allen Umständen müssen, nach unserer Ansicht, die betreffenden Organe absolut unabhängig gestellt sein, um frei von allen persönlichen Rücksichtnahmen ihres Amtes walten zu können. Sie müssen ferner durch unmittelbare Verbindung mit der Bau-Polizei imstande sein, vorgefundenen Missständen gegenüber möglichst rasch mit entsprechenden Maafsnahmen aufzutreten. Allerdings glauben wir, dass, wenn einmal ein derartiges Institut besteht, eine Reihe der vorhandenen Missstände rasch verschwinden wird. Dass vorläufig die Einhaltung der in den baupolizeilichen Vorschriften enthaltenen Bestimmungen sich jeder Kontrole entzieht, dass dem entsprechend an eine Durchführung dieser Bestimmungen in der Praxis mangels kontrollirender Organe nicht zu denken ist, wird jeder erkennen, der sich die Mühe nimmt, in die Wohnungen der unbemittelten Klassen einen Einblick zu gewinnen!

. . . . . . dt.

Der preisgekrönte Entwurf zu dem sogen. „Victoriahaus" i. Dresden.

Architekten Reuter & Fischer in Dresden.

Mittheilungen aus Vereinen.

Architekten- und Ingenieur-Verein zu Hamburg. Sitzung am 17. Dezember 1890. Vorsitz.: Hr. F. Andr. Meyer, anwesend 64 Personen. Wieder aufgenommen in den Verein wird das frühere Mitglied Hr. Ingenieur Arnold Schuback.

Nach Erledigung geschäftlicher Angelegenheiten erhält Hr. Baudirektor Zimmermann das Wort, um Mittheilungen über die internationale Jury der Turiner Architektur-Ausstellung zu machen, der er als das eine von 3 deutschen Mitgliedern angehörte, und zwar als Ehren-Vorsitzender. Die Verhandlungen der Jury beanspruchten 4 Tage und es erfolgten einige 60 Auszeichnungen, darunter besonders viele an deutsche Städte.

Nachdem Redner die äufserst liebenswürdige Aufnahme der Jury in Turin geschildert hat, weist er auf den Zusammenhang der Ausstellung mit der Ausbildung der Architekten in Italien hin. Der auffällige Umstand, dass sich dort sehr viele Architekten „ingeniere" nennen, rührt daher, dass es in Italien wohl Ingenieurschulen, aber keine eigentlichen Architekturschulen giebt. Die Architekten besuchen daher zu ihrer künstlerischen Ausbildung die Kunstschulen, welche meist auch die Architektur nach ihrer künstlerischen Seite in ihren Lehrplan aufgenommen haben, und dann zur technischen Ausbildung die Ingenieurschulen, bei deren Absolvirung sie dann den Titel „ingeniere" erwerben, den sie beibehalten, weil er ihre Fachausbildung dokumentirt. Man hört daher in Italien, wenn man nach dem Urheber eines Architekturwerkes fragt, so häufig „ingeniere N. N." sagen.

Seit längerer Zeit strebt man, diesem Uebelstande abzuhelfen und eigene Schulen für Architekten zu schaffen und zur Förderung dieses Zwecks wurde die Ausstellung beschlossen.

Die italienischen Ministerien betheiligten sich bei dem Unternehmen lebhaft, die grofsen Städte des Landes aber nur schwach, Rom z. B. gar nicht. Erst auf dieses Ergebniss hin wurde die internationale Abtheilung beschlossen, an der sich Deutschland sehr gut, hingegen Frankreich, Spanien und die Schweiz gar nicht betheiligten.

Nachdem der Redner die Besuchszahl angegeben und mitgetheilt hat, dass für das Jahr 1893 in Rom eine noch weit umfangreichere Architektur-Ausstellung geplant sei, schliefst er seine, mit lebhaftem Interesse aufgenommenen Ausführungen mit einer kurzen Schilderung Turins, welches abseits vom Fremdenverkehr liegt, aber als interessante Stadt und als Mittelpunkt für lohnende Ausflüge sehr zu empfehlen ist.

Hierauf berichtet die vom Verein niedergesetzte Haustein-Kommission; doch ist der Bericht noch nicht als endgiltige Arbeit der Kommission zu betrachten.

Aus dem nun folgenden Rechnungsbericht über die IX. Wander-Versammlung, welchen der Rechnungsführer Hr. Roosen ablegt, dürfte von allgemeinerem Interesse sein, zu erfahren, dass das Budget aufgrund von 15 000 *M.* aufgemacht wurde, bei Annahme einer Theilnehmerzahl von 650 Personen; es sind indessen wirklich umgesetzt worden 36 800 *M.* und die Theilnehmerzahl betrug 1313 Personen. Die Einnahmen decken sich bis auf 597,06 *M.* mit den Ausgaben und wird beschlossen, diese Summe der Vereinskasse zu entnehmen. Die Abrechnung stellt sich, in den Hauptzahlen zusammen gezogen, wie folgt:

Einnahmen:	Mark	Ausgaben:	Mark
Verbandskasse . . .	1000,—	Empfangs-Ausschuss .	2571,05
Staatskasse (Hamburg)	5000,—	Sitzungs- „ .	233,28
Theilnehmer-Karten .	18144,—	Ausstellungs- „ .	2331,16
Eintrittsgeld Ausstellung	196,—	Ausflugs- „ .	10128,51
		Damen- „ .	1114,35
Esskarte Cuxhaven .	3,—	Empfangsabend . . .	3061,88
Karten Kiel	11100,—	Fahrt Blankenese . .	55,—
Karten Lübeck . . .	740,—	Alsterfest und Exkursionen	4786,40
Freimarken	1,60	Besichtigungen, Zollanschluss usw. . .	1797,70
Zuschuss aus der Vereinskasse	597,06	Seefahrt	4014,60
		Festmahl	5574,85
		Verschiedenes	1112,88
	M. 36781,66		*M.* 36781,66

Dem Finanz-Ausschuss wird unter dem Ausdruck des Dankes für die vortreffliche Verwaltung einstimmig Entlastung ertheilt.

Der Vorsitzende legt alsdann die Finanzlage betreffs des Werkes „Hamburg und seine Bauten“ dar. Die Ausgaben für dasselbe haben rd. 35 000 *M.* betragen, die Einnahmen bis zum Tage der Sitzung rd. 34 000 *M.*; es bleiben also zur Deckung der Selbstkosten noch rd. 1000 *M.* übrig, welche aber im bevor stehenden Weihnachtsgeschäft zweifellos bald eingehen werden.

Am Schluss der Sitzung wird die Vertrauens-Kommission zur Wahl der Vereinsämter für 1891 gewählt. Lgd.

Archit.- u. Ing.-Verein für Niederrhein und Westfalen. Versammlung zu Köln am 5. Januar 1891. Die Vorstandswahl ergiebt die Wiederwahl der ausscheidenden Hrn.: Rüppell, Bessert-Nettelbeck und Mewes. Neugewählt wird Hr. Otto Schulze. Hr. Rüppell wird zum Vorsitzenden einstimmig wieder gewählt.

Der Schriftführer Hr. Schwedler berichtet über das Vereinsleben im verflossenen Jahre: Am Schlusse des Jahres 1889 hatte der Verein 140 einheimische und 95 auswärtige, daher zusammen 235 Mitglieder; Ende 1890 im ganzen 230, und zwar 139 einheimische und 91 auswärtige Mitglieder. Der Verein hielt 17 Sitzungen ab, in welchen 16 Vorträge gehalten wurden. Von den Vorträgen betrafen 8 das Ingenieurfach, 6 das Hochbauwesen und 2 waren allgemein wissenschaftlichen Inhalts.

Der Verein veranstaltete am 5. Februar 1890 sein Winterfest in den Festräumen des Hôtel Disch (Betheiligung 182 Personen), unternahm am 29. Juni seine jährliche Wander-Versammlung in das Bröl- und Siegthal (Betheiligung 86 Personen) und besichtigte im Sommer auf vier Ausflügen die Abteikirche zu Knechtsteden, die Eisenbahn-Anlagen zu Düsseldorf; das Ständehaus und die Werkzeug-Maschinen-Fabrik von Ernst Schiess daselbst, die Eisenbahn- und Brückenbauten zu Barmen und Rittershausen, die Torfwerke zu Hermülheim und einige andere Anlagen.

Hr. Wiethase berichtet nunmehr über die Angelegenheit betreffend das Kaiser Wilhelm-Denkmal für die Rheinprovinz. Der Vortragende wünscht zunächst eine Entscheidung des Vereins darüber, an welche Instanz die betreffende Eingabe zu richten sei und welchen Wunsch der Verein aussprechen wolle. Nach einer kurzen Besprechung, an welcher sich die Hrn. Rüppell, Bessert-Nettelbeck, Philipps, Kaiser und Rosskothen betheiligen, beschliefst der Verein einstimmig:

„Der Ausschuss wird beauftragt, eine Immediat-Eingabe an Seine Majestät den Kaiser zu verfassen, worin der hiesige Verein die Errichtung eines Kaiser-Wilhelm-Denkmals im oder in der Umgebung des Siebengebirges befürwortet.“

Hierauf folgt die Fortsetzung der Besprechung über Oberbau im Anschluss an den Vortrag des Hrn. Rüppell (S. 10).

Hr. Bessert-Nettelbeck leitet die Besprechung ein und führt aus, dass s. E. Hr. Rüppell auf die Herabsetzung der Kosten für die Anlage der Gleise zu viel Gewicht gelegt habe. Für den Personenverkehr sei allerdings die Güte der Wagen Hauptsache, da es sich in guten Wagen auch über weniger guten Oberbau gut fahre. Für den Güterverkehr sei indessen zur Schonung der Fahrzeuge ein gut liegender Oberbau äufserst wichtig. Er glaube, dass man sich in England, woselbst bei geringerer Einwohnerzahl auf einem kürzeren Bahnnetze als in Deutschland ein wesentlich gröfserer Verkehr zu bewältigen sei, auch einer wohlüberlegten Sparsamkeit befleifsige und dass sich der dort gebräuchliche Oberbau im Betriebe wohl als nicht zu theuer heraus gestellt haben werde. Er halte es daher für zweckmäfsig, dass Sachverständige nach England geschickt würden mit dem Auftrage, sich von der Bewährung und den Kosten des englischen Oberbaues persönlich Ueberzeugung zu verschaffen.

Hr. Rüppell hält auch die Güterwagen für verbesserungsfähig bezw. bedürftig und empfiehlt die Anwendung von Lenkachsen, wodurch sowohl die Fahrzeuge wie der Oberbau geschont würden. Er hebt nochmals hervor, dass die Keile erfahrungsmäfsig bald lose werden und dann der Hauptvortheil des Stuhlschienen-Oberbaues, nämlich die Steifigkeit gegen Seitenbewegungen, verloren gehe. Die Engländer seien allerdings sparsam; indessen sträube man sich dort wie anderswo, von den gewohnten Konstruktionsarten abzugehen.

Hr. Wessel hebt als Vortheile des Stuhlschienen-Oberbaues die tiefe Lage der Schwelle in der Bettung und die Möglichkeit des Umdrehens und Benutzung des zweiten Kopfes der Stuhlschiene hervor. Die Verwendung von Holzschwellen mache den Oberbau besonders für unsere östlichen holzreichen Provinzen empfehlenswerth. Hr. Rüppell bemerkt dazu, dass die Stuhlschienen an den Auflagerstellen in den Stühlen meist so sehr sich einfräfsen, dass die Benutzung des zweiten Kopfes meist ausgeschlossen sei.

Hr. Schaper hat mit Stuhlschienen-Oberbau schlechte Erfahrungen gemacht, weil die Keile sich lockerten, und hält tiefes Einbetten der Schwellen und Verfüllen der Schienen bis zu den Köpfen für zweckmäfsig; im übrigen sei sowohl die Verbesserung des Oberbaues wie die der Fahrzeuge anzustreben. Hr. Rüppell stimmt dem zu; jedoch könnten die Gleise zwischen den Schienen wegen stattfindender Eisbildung und Schneeverwehung erfahrungsmäfsig nicht bis zu den Schienenköpfen verfüllt werden. Hr. Baltzer hat in Amerika die Erfahrung gemacht, dass sich in den dort gebräuchlichen Wagen auf meist schlechterem Oberbau besser als in Deutschland fährt. Er hält grofse sechsachsige Wagen und hohes Verfüllen der Gleise für vortheilhaft für das Fahren. Hr. Samans schreibt das ruhigere Fahren in England der Art der Befestigung der Kuppelungsstangen an den Wagengestellen zu, welche von der deutschen Konstruktion abweicht.

Von dem im Zentralblatt der Bauverwaltung, Januar 1891 veröffentlichten Vortrage des Hrn. Geh. Rath Rüppell „Breitfufsschienen oder Stuhlschienen?“ wird jedem Vereinsmitgliede ein Abdruck zugestellt.

Architekten-Verein zu Berlin. Sitzung vom 26. Januar. Vorsitzender Hr. Wiebe; Anwesend 152 Mitglieder und 12 Gäste.

Der Vorsitzende setzt die Versammlung zunächst davon in Kenntniss, dass der technische Attaché bei der deutschen Botschaft in Wien, Hr. Baurath Röder, auswärtiges Mitglied des Vereins, im Namen des letzteren einen Kranz auf dem Sarge des verstorbenen Dombaumeisters Freiherrn von Schmidt niedergelegt habe.

Des weitern theilt Hr. Wiebe mit, dass der mit der Vorberathung in der Angelegenheit der Schulreformfrage betraute Ausschuss bereits in der Hauptversammlung des Februar dem Vereine seine Anträge unterbreiten werde. Vom hannoverschen Vereine ist inzwischen die an den Hrn. Minister der öffentlichen Arbeiten gerichtete Petition eingegangen. (Vergl. S. 58.)

Nach Erledigung weiterer, geschäftlicher Angelegenheiten erhält Hr. Adler das Wort zu seinem Vortrage:

„Das Lebenswerk Dr. Heinrich Schliemanns.“

In der ihm eigenen, geistreichen und fesselnden Weise gab der Redner zunächst in grofsen Zügen einen Abriss der mannichfachen Lebensschicksale des Verstorbenen.

Am 6. Januar 1822 zu Neu-Buckow in Mecklenburg als Sohn eines Geistlichen geboren, zeigte der Knabe bereits früh ein grofses Interesse für das griechische Alterthum. Nach Absolvirung der Schule trat er in eine Krämerhandlung zu Fürstenberg als Lehrling ein, ging dann in Hamburg als Schiffsjunge an Bord eines Schiffes, welches später an der holländischen Küste scheiterte, worauf er selbst krank und mittellos in Amsterdam ins Spital kam. Es gelang ihm dann, in einem der dortigen grofsen Handlungshäuser eine bescheidene Stellung zu erhalten.

Hier entdeckte Schliemann sein ungewöhnliches Talent, fremde Sprachen zu erlernen, welches ihm ermöglichte, sich in kurzer Zeit zu einem Korrespondenten und Buchführer empor zu heben. Nachdem er noch das Russische gelernt, schickten ihn seine Prinzipale nach Russland. Er machte sich indessen in Petersburg bald selbständig, brachte es bis zum Grofshändler und erwarb im Thee- und Indigo-Handel sein bedeutendes Vermögen, welches ihn in den Stand setzte, sich bereits 1863 vom Geschäft zurück zu ziehen und ganz seinen archäologischen Studien und Neigungen zu leben. In der Zwischenzeit hatte er noch das Neugriechische und hierauf das Altgriechische gelernt und war so endlich in der Lage, seinen heifsesten Jugendwunsch, den Homer in der Ursprache zu lesen, erfüllt zu sehen. Nachdem er noch eine Reise um die Welt beendet, besuchte er zunächst Ithaka, fand aber in der Heimath des göttlichen Sauhirten keinerlei Spuren der homerischen Helden. Er wandte sich dann nach Hissarlik, wo er seine ersten Ausgrabungen im gröfseren Stil unternahm. Hier hat er in den Jahren 1870 bis 1882 mehrfache Ausgrabungen veranstaltet und bedeutende Reste einer früheren Stadt und Fürstenburg an das Tageslicht gefördert. Bekannt ist die Auffindung des goldenen Schatzes, welcher sich jetzt im hiesigen Museum für Völkerkunde befindet.

1876 folgten die Ausgrabungen auf der Königsburg in Mykenai, 1881—82 die zu Orchomenos und 1884—85 die zu Tiryns, wo es glückte, den Palast der Persiden aufzudecken. Auf alle diese Ausgrabungen näher einzugehen, verbot dem Redner die Kürze der Zeit. Ihre Ergebnisse, welche überreich sind, sind ja mittlerweile auch durch die Veröffentlichungen Schliemann's Gemeingut aller Gebildeten geworden. Das reiche Material an genauen Plänen der Ausgrabungen, Photographien usw., welches dem Vortragenden zu Gebote stand, trug wesentlich dazu bei, die geschilderten Thatsachen zu veranschaulichen.

Es konnte nicht fehlen, dass bei dem Mangel an methodischer Vorbildung Schliemann manche Irrthümer in der Beurtheilung des Gefundenen unterliefen. Bekannt ist der Streit mit dem Major Bötticher über Hissarlik. Zunächst von den Gelehrten arg angefeindet, hat er sich mit der Zeit doch der Würdigung Aller zu erfreuen gehabt, wofür die Auszeichnungen, welche ihm von allen Seiten zutheil geworden sind, beredtes Zeugniss ablegen.

Allzu früh für die Wissenschaft erlag er einem alten Ohrenleiden.

Fragt man, welches die Ergebnisse seines unermüdlichen Wirkens und Schaffens für Kunst und Wissenschaft gewesen sind, so kann man das Ergebniss seines Lebenswerkes dahin zusammen fassen, dass wir aufgrund der durch seine Ausgrabungen, die zu Tage geförderten Schätze usw. gewonnenen Anschauungen nunmehr mit unumstöfslicher Sicherheit wissen, dass die Männer der homerischen Dichtungen in Wirklichkeit gelebt und wie sie gelebt haben und dass diese Dichtungen das Werk eines Einzelnen, nicht aber Sammelwerke verschiedener Sänger nach Art des deutschen Nibelungen-Liedes sind. Pbg.

Vermischtes.

Der Antheil des Bauwesens im Entwurf des preufsischen Staatshaushalts-Etats für 1891/92 beziffert sich — selbstverständlich nur inbetreff der aufserordentlichen Ausgaben — auf insgesammt 41 944 104 *M.* Er geht um rd. 6,5 Millionen über den Betrag des Vorjahres und um rd. 8,7 Million. über diejenigen des Etatsjahres 1889/90 hinaus.

Den gröfsten Antheil (17 986 000 *M.*) beansprucht auch diesmal die Eisenbahn-Verwaltung u. zw. überwiegend für Bahnhofs-Um- bezw. Neubauten. Als gröfsere Ausführungen dieser Art, welche neu in Angriff genommen werden sollen, nennen wir diejenigen zu Bunzlau, Ratibor, Küstrin, Engers, Betzdorf, Kupferdreh, Siegen, Holzwickede, Remscheid, Lennep, Hattingen, Waltershausen, Berlin (Eilgutverkehr-Anlage d. Anhalter Bahnhofs), Zerbst, Rheda, Kassel (Verlegung d. Wagen-Reparatur-Werkstätte), Osterburg, Westerhusen. Neue Geschäftsgebäude für Betriebsämter sind geplant zu Stralsund, Thorn und Paderborn. Namhafte Summen sind wiederum zur Herstellung von Weichen- und Signal-Stellwerken, zur Ausrüstung der Züge mit durchgehenden Bremsen und Fettgas-Beleuchtung, zur Abwehr von Schnee-Verwehungen usw. gefordert.

Die allgemeine Bauverwaltung kommt mit einer Gesammt-Summe von 13 879 220 *M.* inbetracht, welche zum weitaus gröfsten Theile für Wasserbauten verwendet werden soll. Für die Regulirung der Weichsel und des Rheins sind 2 Million. *M.*, für diejenige der Warthe, Saale und Unstrut 450 000 *M.*, für die Verbesserung des Klodnitz-Kanals 225 000 *M.*, für die Erweiterung des schmalen Grabens und den Neubau der Pareyer Schleuse 800 000 *M.*, für die Arbeiten zur Schiffbarmachung der Fulda 900 000 *M.*, für die (i. g. auf 8 Million. *M.* veranschlagte) Regulirung der Netze 1 Million *M.* und für die Vertiefung der Fahrrinne des kanalisirten Mains unterhalb Frankfurt $1^1/_2$ Million. *M.* angesetzt; im Oranienburger Kanal soll die Pinnower Schleuse erneuert und im Berliner Unterwasser der Spree die linke Ufermauer bis zur Weidendammer Brücke aufwärts verlängert werden. Unter den Seebauten ist die Herstellung der Fahrrinne von Königsberg nach Pillau mit einer 3. Rate von 1 Million. *M.*, der Sicherheitshafen bei Sassnitz und der Fischereihafen bei Norderney mit dem Restbetrage vertreten; die Mittel für die in Angriff zu nehmenden neuen Kanalbauten werden jedenfalls durch ein besonderes Gesetz beschafft werden. — Die im Etat erwähnten Brückenbauten zu Köpenick, Brandenburg usw. sind nicht bedeutend. Unter den Hochbauten an Regierungs-Gebäuden usw. werden zum ersten mal einige bauliche Ausführungen an den Schlössern zu Königsberg und Stettin erwähnt. Für den Ankauf eines Grundstücks in der Leipziger Str. in Berlin zur Erweiterung der Geschäftsräume des Minist. d. öffentl. Arbeiten und zur Bebauung desselben wird vorläufig 1 Million *M.* verlangt, während für den in Aussicht genommenen Neubau eines Geschäftsgebäudes für beide Häuser des Landtags zunächst nur eine zur Bearbeitung der speziellen Entwürfe und Kostenanschläge bestimmte Summe von 40 000 *M.* angesetzt ist.

Dem Gesammtbetrage der Forderung nach folgt nunmehr der Bauetat des Kultus-Ministeriums, der auf 4 636 514 *M.* sich beläuft, jedoch bei weitem nicht das Interesse gewährt, wie in früheren Jahren. Denn es handelt sich im wesentlichen nur um die Fortführung begonnener Bauten; unter den wenigen, in Aussicht genommenen Neubauten sind diejenigen eines II. anatomischen Instituts für die Berliner Universität und eines Gymnasiums zu Schöneberg b. Berlin die bedeutendsten. Die bisher in der Camposanto-Ruine untergebrachten Abgüsse der in Olympia gefundenen Bildwerke sollen bis zur Ausführung des bezgl. neuen Museums der Gipsabgüsse in einen auf der sogen. Museumsinsel zu errichtenden Schuppen übergeführt werden. Für den Bau der 3 neuen Museen, ebenso für denjenigen des Doms fehlt noch jeder Ansatz.

Auch der Bauetat der Justiz-Verwaltung, welcher die Höhe von 3 003 900 *M.* erreicht, ist mit grofser Sparsamkeit entworfen. Als gröfsere Ausführungen, für welche zum ersten Male Forderungen aufgestellt werden, sind der Erweiterungsbau des Gerichtsgebäudes in Beuthen O.-S., sowie die Neubauten der Amtsgerichts- und Gefängniss-Gebäude zu Zabrze, Wernigerode, Marburg und eines neuen Zentral-Gefängnisses in Bochum zu nennen.

Auf die kleineren Etats der landwirthschaftlichen Verwaltung (682 100 *M.*), der Gestüt-Verw. (579 770 *M.*), der Berg-, Hütten- und Salinen-Verw. (483 000 *M.*), des Ministeriums des Innern (385 600 *M.*) und der Handels- und Gewerbe-Verw. (176 000 *M.*) im einzelnen einzugehen, lohnt an dieser Stelle kaum. Es sei nur erwähnt, dass die letztgenannte Verwaltung von ihrem Beitrage zu den Baukosten des neuen Kunstgewerbe-Museums für Düsseldorf eine erste Rate von 100 000 *M.* verwenden will.

Der Souram-Tunnel. Am 16./28. September wurde der gröfste Tunnel im Bereiche des russischen Machtgebietes im Beisein des Ministers für öffentliche Bauten feierlich eröffnet. Es ist dies der Souram-Tunnel der transkaukasischen Eisenbahn. Der Bau bot grofse Schwierigkeiten dar: es fanden dabei nicht nur wiederholte Naturgas-Explosionen statt, sondern man stiefs auch auf einen solchen Ueberfluss von Quellen, dass die Arbeit aufserordentlich gehindert war. Um so befriedigender ist die glückliche Vollendung des grofsen Kunstbaues. Der Tunnel liegt in einem der schönsten Theile der kaukasischen Gebirgskette, da wo die mit reichen Waldungen bestandenen Berge auf ihrer Höhe ewigen Schnee tragen. Er beginnt nahe bei der Station Neu-Tsipa und durchdringt einen Bergstock von 1120^{m}, über dem Spiegel des Schwarzen Meeres. Am Eingange sind die Zahlen 1886—1890, die den Anfang und die Vollendung des Baues bezeichnen, eingegraben. Bei der Länge von etwa $3{,}5^{km}$ braucht ein Zug 8 Minuten für die unterirdische Reise. Der Gedanke, den hohen Berg zu durchschneiden rührt übrigens von der Regierung selbst her, indem sie der Eisenbahn-Gesellschaft im Jahre 1882 vorschrieb, die erwähnte Bergsektion vollständig umzubauen. Darauf hin wurden verschiedene Pläne entworfen und im Juli 1886 ward der nunmehr zur Ausführung gelangte Tunnelbau unter der Bedingung genehmigt, dass der Kostenaufwand die Summe von 8 400 000 Rubel nicht übersteigen dürfe. Die bei dem St. Gotthard-Tunnel gemachte Erfahrung veranlasste die Regierung, die Arbeiten keinem Unternehmer anzuvertrauen, sondern Selbstübernehmer zu sein. Der Erfolg zeigt, dass der Entschluss ein wohlbedachter war. Die Arbeiten wurden gleichzeitig auf dem Ost- und Westende des Berges unternommen, und man stiefs beziehungsweise im Juni 1887 und Januar 1888 auf den eigentlichen Felsen. Zu den Sprengungs- und Bohrungsarbeiten dienten die Brandt'schen Maschinen. Am 12. Oktober 1888 trafen die beiderseitig vorgenommenen Arbeiten zusammen. Obgleich der Felsen durchgängig aus Granit bestand, waren die Sprengungen oft schwierig, weil in dem Gestein viele Kreideschichten vorkamen. Das Tunnelprofil ist $2{,}46^{m}$ hoch und ebenso weit; die Aushöhlung hat etwa $2^1/_2$ Millionen Rubel gekostet. Die Mauerarbeiten sind sämmtlich in hartem Granit hergestellt und erforderten eine Ausgabe von $1^3/_4$ Millionen Rubel. Die Gesammtkosten stellten sich auf 5 224 996 Rubel. Diesen niedrigen Preis hat man dem Umstande zu danken, dass sich das Baumaterial in unmittelbarer Nähe fand.

Den Granit entnahm man nämlich von den nahe gelegenen Bergen, sowie aus den Bezirken der Stadt Gori im Gouvernement Tiflis. Die Fabrik in Novorosslisk lieferte den Zement und das Holz kam aus den Borsom-Wäldern. Zur Ausführung der Arbeiten wurden vornehmlich Ausländer angestellt. Deutsche und Italiener bekleideten ausschliefslich die höheren Posten und die 2000 Personen, welche aufserdem beschäftigt waren, bestanden aus Italienern, Griechen, Türken, Persern und nur wenigen europäischen Russen. Da die Regierung mehr als je danach strebt, nur einheimische Kräfte zu benutzen, so beweist die Heranziehung so vieler Leute aus aller Herren Länder, wie unfähig die Russen zur Ausführung von Arbeiten sind, die eine, wenn auch noch so geringe, technische Vorkenntniss bedingen. Unter den bei dem Bau beschäftigten Personen ereigneten sich in den drei Jahren von 1888/90 achtzig Todesfälle, was — in Anbetracht der klimatischen Verhältnisse und des Charakters der Arbeiten — jedenfalls nicht viel ist.

Drahtseil-Bahnen in Prag. Bei Prag sollen in Kürze zwei Drahtseil-Bahnen, die zu Aussichtspunkten hinauf führen, angelegt werden. Die eine verbindet das Moldauufer mit dem Belvedere, die zweite führt von der Kleinseite Prag zur Hasenburg auf dem Laurenzi-Berge; diese letztere hat etwa 400 m Länge.

Der Betrieb beider Bahnen erfolgt durch Wasserbelastung, welche dem jeweilig am oberen Ende der Bahn befindlichen Wagen zugeführt und ausgelassen wird wenn dieser Wagen am untern Ende angekommen ist, während der zweite das Gegengewicht bildende Wagen den Weg bergaufwärts macht.

Die Bündener Bahnen. Der Unterfertigte nahm von den Mittheilungen d. Bl. Seite 35 und 46 „über verschiedene neuere Bergbahnen der Schweiz", Vortrag des Hrn. Prof. Goering im Architekten-Verein zu Berlin vom 12. Jan. d. J., Kenntniss. Hr. Prof. G. erwähnt die Schmalspurbahn Landquart-Davos und ihre geplante Weiterführung bis Chiavenna. Gemäfs dem Wortlaut des Auszuges über den bezügl. Vortrag scheint es Hrn. Prof. G. noch nicht bekannt zu sein, dass von der Ausführung der sogenannten Scalettabahn bereits im Oktober vor. Js. Abstand genommen wurde und dass es zwischen den s. Z. konkurrirenden Finanzgruppen der Scalettabahn und der Graubündner Zentralbahn zur Einigung gekommen ist. Beide Gruppen riefen behufs gemeinsamer Durchführung eines einheitlichen Schmalspurnetzes für den Kanton Graubünden eine „Schweizerische Eisenbahnbank", mit dem Sitz in Basel, ins Leben. In erster Linie gedenkt die Bank die Linie von Landquart nach Thunis und durch den Albula nach Italien zu bauen. An zweiter Stelle steht der Anschluss von Davos nach Filisur, die Verbindung mit Oesterreich über Martinsbruck; als drittes Unternehmen ist der Anschluss an die Gotthardbahn über Ilanz und die Oberalp geplant.

Der Name Scalettabahn verschwand mit der Gründung benannter Bank, und es wurde für das ganze Schmalspurnetz die Bezeichnung „Bündner Bahnen" gewählt.

Berlin, 3. Febr. 1891. v. Cleef, Ingenieur.

Ausrüstung der Betriebsmittel der preufsischen Staatsbahnen mit durchgehenden Bremsen. Für diesen Zweck sind durch die Staatshaushalts-Etats der Jahre 1884/85 bis 1890/91 im ganzen 5 600 000 *M.* bereit gestellt und davon bis Ende September 1890 4 981 817 *M.* verwendet worden. Dafür sind die betr. Einrichtungen an 1427 Lokomotiven und 7355 Wagen ausgeführt.

Aus der Fachlitteratur.

Die Lokalbahnfrage in Württemberg. Im Württemberg'schen Verein f. Baukunde hat Hr. Abtheilungs-Ingenieur Laistner einen Vortrag über diesen Gegenstand gehalten, der jetzt als besondere Druckschrift (bei W. Kohlhammer in Stuttgart) erschienen ist. Umfang und Inhalt dieser Denkschrift gehen aber weit über den Rahmen eines gewöhnlichen Vortrags hinaus und bietet jene daher erheblich mehr, als zu vermuthen man nach ihrer Entstehungsweise geneigt sein möchte.

Hr. Laistner behandelt nach einer allgemeinen Darlegung, die manches enthält, was in der auf S. 575 des letzten Jahrgangs dies. Ztg. besprochenen Arbeit des Oberbauraths v. Morlok gleichfalls berührt worden ist, in sehr eingehender Weise Bedürfniss, Zweck und Hindernisse der Weiterentwickelung des Eisenbahnbaues in Württemberg, und geht alsdann auf die Grundsätze für die Gestaltung der Lokalbahnen ein, von denen das Land z. Z. nicht voll 100 km besitzt. Die sich hier anschliefsenden Entwickelungen über die bestimmenden Eigenheiten als: Spurweite, Baukosten, Betriebskosten, Rentabilität, Strafsenbahnen, Beschaffung des Anlage-Kapitals und anderer Seiten der Lokalbahnen sind so tief in die kleinen Einzelheiten eindringend und unter Beibringung der in anderen Ländern bereits gewonnenen Erfahrungen gehalten, dass die Arbeit auch die Beachtung der Fachleute aufserhalb der Grenzen des schwäbischen Landes mit Recht in Anspruch nehmen kann.

Verzeichniss der bei der Redaktion d. Bl. eingegangenen litterarischen Neuheiten.

Kalender für Strafsen- u. Wasserbau- u. Kultur-Ingenieure. Hrsgb. v. A. Rheinhard, Brth. b. d. k. Ob.-Fin.-Kam. in Stuttgart u. techn. Ref. f. Strafsen-, Brücken- u. Wasserbau. 18. Jahrg. 1891.

desgl. für Eisenbahn-Techniker. Begr. v. Edm. Heusinger v. Waldegg. Neubearb. unter Mitwirkung von Fachgenossen v. A. W. Meyer, k. Reg-Bmstr, b. d. k. Eisenb.-Dir. in Hannover. 11. Jahrg. 1891.

Stühlen's, P., Ingenieur-Kalender für Maschinen- u. Hüttentechniker. 1891. Eine gedrängte Sammlung der wichtigsten Tabellen, Formeln u. Resultate aus dem Gebiete der gesammten Technik, nebst Notizbuch. Unter Mitwirkung v. R. M. Daelen, Ziv.-Ing., Düsseldorf, u. Lud. Grabau, Ziv.-Ing., Hanau, hrsg. v. Friedrich Bode, Ziv.-Ing., Dresden-Striesen. 26. Jhrg. Hierzu als Ergänzung 1. Bode's Westen-Taschenbuch. 2. Die sozialpolitischen Reichsgesetze m. d. gewerbl. u. literar. Anzeigen nebst Beilagen. Essen; G. D. Baedecker. Pr. 3,50 *M.*

Decher, Dr. Otto, Prof. a. eidgen. Polytechn. in Zürich. Neues Nivellir-Instrument, ausgeführt im mathem.-mechan. Inst. v. Ertel & Sohn (fr. G. Reichenbach) in München, z. Messen von Neigungen, Distanzen u Höhen. München 1890; Th. Ackermann, k. Hof-Buchhdlg.

Lange, Walther, Dir. der Gewerbeschule in Lübeck. Eine Sammlung von Aufgaben aus der Baukonstruktionslehre zum Gebrauche an Baugewerk-, Gewerbe-, Fortbildungs- und ähnlichen Schulen. Lfg. 1, Lübeck 1890; Dittmer'sche, Buchhdlg. (R. Lübcke).

Merl, F., Kreis-Kult.-Ing. in Speyer. Neue Theorie der Boden-Entwässerung. Mit 16 Text-Abb. u. 2 lith. Taf. Ansbach (Bayern) 1890; Max Eichinger, k. bay. Hof-Buchhdlg.

Preisaufgaben.

Ein Preisausschreiben für Entwürfe zu „stilgerechten Pianino-Gehäusen, welche sich der neuesten Geschmacksrichtung in Möbelbau und Zimmer-Einrichtungen harmonisch anschliefsen", wird von der durch ihre Bestrebungen auf dem bezgl. Gebiete bekannten Firma Rud. Ibach Sohn in Barmen und Köln zum 1. Mai d. J. ausgeschrieben. Die Entwürfe sind in einfacher Zeichnung (schwarz auf weifs) in 1/4 der natürlichen Gröfse zu liefern. Der 1. Preis soll 600 *M.* betragen, während 700 *M.* nach dem Ermessen der Preisrichter (Frentzen-Aachen, Luthmer-Frankfurt a. M., Pallenberg und Pflaume-Köln, Reyscher-Berlin) auf 3 weitere Preise zur Vertheilung gelangen sollen. Der Gewinner eines Preises übernimmt die (für die Gewinner des 3. und 4. Preises unter Umständen wohl etwas harte) Verpflichtung, die Werkzeichnungen für Gehäuse und Leuchter unentgeltlich nachzuliefern; für den Ankauf weiterer Arbeiten, auf welchen die Verfasser jedoch nicht einzugehen verpflichtet sind, stehen noch 700 *M.* zur Verfügung.

Personal-Nachrichten.

Baden. Die Ing. II. Kl. Chr. Lehmann u. E. Schnabel, der techn. Assist. Fr. Steinmüller in Karlsruhe sind zu Bahning. I. Kl. ernannt.

Preufsen. Den Eis.-Dir. Haass zu Altona, Matthiessen zu Flensburg ist d. Rothe Adler-Orden IV. Kl. verliehen.

Die kgl. Reg.-Bmstr. Pogge in Merseburg, Tietz in Heiligenstadt sind zu kgl. Kr.-Bauinsp. ernannt u. dens. die Kr.-Bauinsp.-Stellen das. verliehen.

Offene Stellen.

I. Im Anzeigentheil der heutigen No. werden zur Beschäftigung gesucht:

a) Reg.-Bmstr. u. Reg.-Bfhr.

1 Stdtbmstr. d. d. Magistrat-Liegnitz. — 1 Baukontrolleur d. d. Rth. d. Stadt-Chemnitz. — 1 Bmstr. d. d. kais. Werft-Wilhelmshaven. — Je 1 Bfhr. d. die Arch. C. Picht-Hagen; Heinr. Voss-Mannheim.

b) Architekten u. Ingenieure.

Je 1 Arch. d. Statbmstr. G. A. Schmidt-M.-Gladbach; Reg.-Bmstr. Louis Müller-Strafsburg i. Els; die Arch. C. Picht-Hagen; Hugo Bahn-Magdeburg; H. Cornelius-Magdeburg; Heinr. Heiler-Mannheim; O. Eichelberg-Marburg a. Lahn; Lang-Wiesbaden; R. 2049 Rud. Mosse-Berlin SW. — 1 Bez.-Ing. d. d. Rath d. Stadt-Leipzig.

c) Landmesser, Techniker, Zeichner, Aufseher usw.

1 Landmesser u. 1 Hilfsgeometer d. d. Kataster-Amt-Bremen. — Je 1 Bautechn. d. d. kgl. Eis.-Bauinsp.-Berlin, Stettiner Bahnh.; kgl. Eis.-Betr.-Amt (Magdebg.-Halberst.)-Magdeburg; kgl. Kr.-Bauinsp.-Sorau; Reg.-Bmstr.-Berlin, Dennewitzstr. 24. — Je 1 Zeichner d. Landbauinsp. Peltz-Halle a. S.; Arch. Eubell-Kassel; Jul. Grube-Lübeck.

II. Aus anderen techn. Blättern.

a) Reg.-Bmstr. u. Reg.-Bfhr.

1 Reg.-Bfhr. d. d. Landgestütenbau-Braunsberg, Ostpr.

b) Architekten u. Ingenieure.

Arch. u. Ing. d. d. kgl. Eis.-Dir.-Hannover; Eis.-Bauinsp. Weithmann-Köln, Trankgasse 23. — Je 1 Ing. d. d. Ob.-Bürgermstr.-Düsseldorf; B. H. 150 postl.-Freiberg i. S.

c) Landmesser, Techniker, Zeichner, Aufseher usw.

Je 1 Bautechn. d. Brth. Genzmer-Dortmund; M.-Mstr. M. Gerndt-Osterode i. Ostpr.; Kr.-Z.-Mstr. F. Paez-Seesen a. Harz; U. V. 403 Haasenstein & Vogler-Magdeburg. — 1 Wegemstr. d. Bürgermstr. Stechow-Apolda.

Kommissionsverlag von Ernst Toeche, Berlin. Für die Redaktion verantw. K. E. O. Fritsch, Berlin. Druck von W. Greve's Buchdruckerei, Berlin SW.

Berlin, den 11. Februar 1891.

Berechnung und Bau von hohen Fabrikschornsteinen.

Im Brief- und Fragekasten der vorjährigen No. 97 der „Dtsch. Bauztg." wird die Angabe von Schriften über die Berechnung u. Ausführung von Fabrik-Schornsteinen gewünscht. Besondere Schriften über diesen Gegenstand sind mir nicht bekannt. In Sammelwerken und Zeitschriften finden sich aber zahlreiche u. z. Th. sehr ausführliche Abhandlungen zur Sache, deren Aufzählung vielleicht dem Einen oder dem Andern unter den Lesern dies. Bl. wünschenswerth sein könnte.

Eine streng rechnungsmäfsige Bestimmung des Zusammenhanges zwischen Rostfläche und Heizfläche der zum Schornstein gehörigen Feuerung, Temperatur der Heizgase, Höhe und Weite des Schornsteines scheint sehr umständlich zu sein, so dass Ferdinand Redtenbacher hierüber sagen konnte: „Wenn ich mich nur geistig angenehm beschäftigen will, befasse ich mich doch lieber gleich mit Astronomie, statt mit so schwierigen Dingen wie das Schornsteine und Maschinen sind." (H. v. Reiche, I, S. 78). Die Anwendung solcher wissenschaftlichen Untersuchungen auf Gebrauchsfälle leidet namentlich an der Unmöglichkeit ziffernmäfsiger Bestimmung mancher Koëffizienten. Für die Ausführung geeignete Regeln, Uebersichtstafeln und Zahlen, welche von bestehenden Schornsteinen abgeleitet und somit aus der Erfahrung hervor gegangen sind, findet man in Redtenbacher's „Resultaten für den Maschinenbau", IV. Aufl., Mannheim 1860, auf S. 199—201 des Textes u. No. XXXVI der zugehörigen Tafeln.

Eine eingehende Untersuchung der Bedingungen f. d. richtige Wirkungsweise eines Schornsteines, welche auch zur unmittelbaren Verwendung geeignete Ergebnisse liefert, giebt H. v. Reiche in seinem Werke: „Anlage u. Betrieb der Dampfkessel", 3. Aufl., Leipzig 1886, I. Bd. S. 57—77. Namentlich die hier im 5 ten Abschnitt erörterte „Theorie des Schornsteinzuges" bringt auch Bautechnikern manches Beachtenswerthe.

Wenn die Höhe und der lichte Querschnitt an der Mündung bestimmt sind, so müssen die Form und die übrigen Maafse hauptsächlich mit Rücksicht auf die Standfestigkeit festgesetzt werden. Hierzu enthalten Redtenbacher's „Resultate" ebenfalls sofort benutzbare Regeln für die Wandstärken und die Abmessungen des Grundmauerwerkes. Aus einer Anzahl ausgeführter Schornsteinbauten hat ferner E. Hotop brauchbare Mittelwerthe abgeleitet u. im „Polytechnischen Zentralblatt 1875" S. 528. (Leipzig, Gg. Wiegand) veröffentlicht. Die Hotop'schen Regeln sind auch im „Maschinenbauer 1875" S. 218, im „Notizblatt d. Deutschen Vereins f. Fabr. v. Ziegeln" und in der „Deutschen Töpfer- u. Ziegler-Ztg. 1875" S. 52, ferner in Engel, „die Bauausführung" abgedruckt. Eine „Untersuchung auf Stabilität eines freistehenden Schornsteines" führt C. Wilke in Haarmann's „Zeitschrift für Bauhandwerker 1874", S. 82—88 in allen Einzelheiten durch.

Eine Formel zur Berechnung der Standsicherheit wird von Pinzger in der „Zeitschrift d. Vereins Deutscher Ingenieure 1876" S. 721 entwickelt. Nach H. v. Reiche (Bd. I, S. 77.) ist aber in der Pinzger'schen Formel ein sehr wichtiger Umstand nicht berücksichtigt. Es soll nämlich ein und derselbe Schornstein dann viel sicherer stehen, wenn er kalt ist, als während er sich im Betrieb befindet. Zum Beweis hierfür giebt v. Reiche an, dass am 12. März 1876 ein Orkan, welcher über die Gegend von Aachen dahin brauste und einen gröfsten Winddruck von 144 kg auf 1 qm ausübte, in den dortigen Hüttenwerken eine gröfsere Anzahl gleich gebauter Schornsteine zu Fall gebracht habe, und zwar meistens die geheizten, während die ungeheizten stehen geblieben seien. Er erklärt diese Erscheinung mit einer gröfseren Ausdehnung der Backsteinschichten im Innern des Schornsteines in Folge der gröfseren Wärme, wodurch auch die Höhe jeder Schichte innen gegenüber ihrer Höhe aufsen wachse, der Flächendruck aufsen vermindert, die äufsere Zugspannung der Schornsteinsäule aber vermehrt werde. v. Reiche empfiehlt sodann, nach solchen Regeln zu bauen, welche unter der Annahme aufgestellt sind, es lägen die Steine ohne Mörtel trocken, aber glatt geschliffen auf einander. Solche Regeln hat August Schmidt in der „Zeitschr. d. Vereins d. Ingenieure 1870" S. 375—384 und 419—430 angegeben. Hierbei wird weiter empfohlen, den senkrecht zu den entgegen stehenden Flächen des Schornsteins gerichteten Winddruck zu 300 kg für 1 qm anzunehmen und wiederholt betont, dass unter diese Zahl nicht herab gegangen werden dürfe, wenn Standsicherheit unter allen Umständen gewährleistet werden soll, während ein im „Zirkular-Erlass d. k. pr. Min. d. öff. Arb., betr. d. allgem. Grundsätze für die Berechnung der Standfestigkeit hoher Bauwerke auf geringer Grundfläche" mitgetheiltes Gutachten d. K. Akademie d. Bauwesens v. 13. Juli 1889 („Zentralblatt d. Bauverwaltg. 1889" No. 31 und „Deutsche Bauztg. 1889" No. 64) sich dafür ausspricht, dass bei gewöhnlichen Verhältnissen die Annahme eines Winddrucks von nur 125 kg genüge, bei Schornsteinen aber den Nachweis fordert, dass die Richtung der Mittelkraft aus Eigengewicht und Winddruck innerhalb des Mauerkerns verlaufe und bei dieser Untersuchung die auch der August Schmidt'schen Formel zugrunde gelegte Annahme verlangt, dass ein Anhaften des Mörtels an den Steinen nicht stattfinde, die Lagerfugen sonach windseitig sich ungehindert öffnen können.

Ueber den „Zug in den Schornsteinen und die Einwirkung der Witterung auf denselben" kann man eine Abhandlung von Dr. C. Huber im Jahrgang 1870 der „Zeitschr. d. Ver. deutsch. Ingen." S. 383 nachlesen.

Das Verfahren bei der Aufmauerung eines Schornsteins und das hierbei verwendete Rüstzeug usw. ist unter Beifügung zahlreicher Abbildungen eingehend beschrieben in Baukunde d. Architekten S. 158 ff., Berlin 1890, F. Engel „Die Bauausführung", II. Aufl., S. 189—199, Berlin 1875. Auch H. v. Reiche bringt auf S. 81—86 seines mehrfach gen. Werkes noch weitere Erörterungen, deren Beachtung bei Herstellung von Schornsteinen von grofsem Nutzen sein kann.

Hiermit glaube ich, wenn auch nicht eine erschöpfende Aufzählung aller einschlägigen Schriften, so doch einen Beitrag zur Beantwortung der gestellten Anfrage geliefert zu haben, welcher das für Gebrauchsfälle Nöthige auffinden lässt.

München, 8. Dezbr. 1890. Carl Weber.

Mittheilungen aus Vereinen.

Vereinigung Berliner Architekten. 2. ordentl. Versammlung am 5. Februar 1891. Vorsitzender Hr. v. d. Hude, anwesend 45 Mitglieder und 1 Gast.

Der Vorsitzende gedenkt zunächst in kurzen Worten des schmerzlichen Verlustes, den die deutsche Baukunst durch den Tod von Friedrich Frhrn. v. Schmidt in Wien erlitten hat. Es wird beabsichtigt, dem verstorbenen Meister, der noch gelegentlich seines letzten längeren Aufenthalts in Berlin (als Preisrichter bei Entscheidung des Wettbewerbs um das Reichstagshaus) in der Mitte der Vereinigung geweilt hat, demnächst eine besondere Erinnerungs-Feier zu widmen. Für heute ehrt die Versammlung sein Andenken, indem sie von ihren Plätzen sich erhebt.

Seit der letzten Versammlung sind wiederum 6 Fachgenossen, die Hrn. Reg.-Bmstr. Braun, Reg.-Bmstr. Hetzel, Arch. Münzenberger, Stadtbrth. a. D. Sturmhoefel, Arch. Hoffacker und Arch. Vahl, als Mitglieder in Vorschlag gebracht und aufgenommen worden. — Für die bisher vom litterarischen Ausschuss vorbereitete Betheiligung der Vereinigung an der diesjährigen Jubiläums-Ausstellung des Vereins Berliner Künstler ist ein aus 12 Mitgliedern bestehender Sonder-Ausschuss gebildet worden, dessen Leitung Hr. Prof. Fritz Wolff übernommen und der seine Arbeiten nunmehr begonnen hat. Näheres darüber wird an einer anderen Stelle d. Bl. mitgetheilt werden. — Der vom Vorstande eingebrachte Vorschlag, aufgrund der nunmehr erfolgten Neugestaltung der Vereinigung zu einem regelmäfsig arbeitenden Verein, die Aufnahme derselben in den Verband deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine zu beantragen, wird ohne Widerspruch genehmigt. — Die in der Januar-Sitzung eingeleitete Sammlung für das vom Verbande zu errichtende Semper-Denkmal hat, wie Hr. March mittheilt, bisher die Summe von 775 *M.* ergeben, welche von 53 Mitgliedern eingezahlt bezw. gezeichnet sind.

Es folgen nunmehr einige Berichte der Ausschüsse. Seitens des litterarischen Ausschusses wird durch Hrn. Fritsch auf die reichhaltige Auswahl neuer architektonischer Veröffentlichungen hingewiesen, welche Hr. Verlags-Buchhändler Ernst Wasmuth auch diesmal für die Sitzung zur Verfügung gestellt hat. Besonders hervor gehoben wird das von dem belgischen Architekten Jean Baes heraus gegebene Werk „Tours et tourelles historiques de Belgique", eine Sammlung von Abbildungen belgischer Thürme, der photographische Aufnahmen zugrunde liegen, die jedoch durch Umsetzung dieser Photographien in farbige Darstellung höheren Reiz erlangt hat. Ferner das 1. Heft der von Prof. Const. Uhde heraus gegebenen Sammlung photographischer Aufnahmen englischer und irischer Baudenkmäler, welche — wie die von demselben Herausgeber geleitete Veröffentlichung über Spanien, — Werke aller Zeit- und Stil-Abschnitte umfasst, die von Prof. Dr. Steche in Dresden veröffentlichte Sammlung der aus dem Nachlasse Jean de Bodt's stammenden, in Dresden befindlichen Zeichnungen für das Berliner Zeughaus und ein von König Friedrich I. geplantes Marstallgebäude, der II. Band der „Bauornamente" Otto Lessing's, die neue Anflage von Band III der Breymann'schen Baukonstruktions-Lehre usw. —

Seitens des Ausschusses für Begutachtungen usw. wird zu-

nächst das Modell einer von Hrn. R. Schuster eingesandten Fenster-Stellvorrichtung vorgelegt. Dabei wird jedoch hervor gehoben, dass diese Vorrichtung einerseits nichts weniger als neu sei (man vergl. Jhrg. 88 S. 572 d. Bl.) und dass sie andererseits — wie die meisten ihrer Art — für den Gebrauch derjenigen Personen, denen das Oeffnen und Feststellen der Fenster in Wirklichkeit zufällt, nicht einfach genug sei. Das alte, entsprechend ausgeschnittene Holzstück, welches zwischen Rahmen und Flügel eingelegt werde, sei noch immer als das brauchbarste Mittel für den in Rede stehenden Zweck zu betrachten.

Derselbe Ausschuss bringt sodann durch seinen Obmann, Hrn. Kayser, eine Eingabe zur Vorlage, welche das vorläufige Ergebniss der Berathungen desselben über die augenblicklich herrschenden baupolizeilichen Verhältnisse Berlins darstellt. Die Mitglieder des Ausschusses — sämmtlich Architekten, welche inmitten einer lebhaften und vielseitigen Bauthätigkeit stehen — sind einig in der Ueberzeugung, dass diese Verhältnisse nach allen Seiten durchaus unbefriedigende sind und dass eine Umgestaltung derselben vongrundaus dringend noththut. Wenn die Klagen über Inhalt und Handhabung der neuen Baupolizei-Ordnung, welche nach Erlass der letzteren zunächst sehr lebhaft sich geltend machten, z. Z. mehr und mehr verstummt sind und wenn auf diesem Gebiete verhältnissmäfsig wenig Beschwerden erhoben worden, so hat das seinen Grund nicht etwa darin, dass sich die Architekten mit den neuen Zuständen befreundet, sondern lediglich darin, dass sie erkannt haben, wie jeder Widerspruch durch den mit Erledigung desselben verbundenen Zeitaufwand die Interessen ihres Bauherrn so empfindlich schädigt, dass eine Unterwerfung unter die Forderungen der Baupolizei immer noch als das kleinere Uebel betrachtet werden muss. —

Soweit eine Besserung durch Aenderung einzelner Bestimmungen der z. Z giltigen Baupolizei-Ordnung herbei geführt werden muss, bedarf es zur Aufstellung bezgl. Vorschläge einer längeren und sorgfältigen Vorbereitung; denn es ist unbedingt erforderlich, dass die Verbesserungs-Bedürftigkeit jener Vorschriften nicht blos theoretisch, sondern an der Hand bestimmter Beispiele nachgewiesen werde. (Hr. Kayser fordert bei dieser Gelegenheit auf, dem Ausschuss noch weitere Beispiele solcher Fälle einzuschicken, in denen durch die polizeilicherseits gestellten Forderungen ein Bauplan offenbar verschlechtert worden ist.) Dagegen scheint eine Beseitigung der schlimmsten Uebelstände, unter denen die Berliner Bauthätigkeit augenblicklich leidet, auch ohne jene Aenderung der Vorschriften sehr wohl möglich, wenn in der Handhabung der Baupolizei einige leicht zu bewirkende Maafsregeln Eingang finden.

Der erste dieser Uebelstände ist der vergebliche Aufwand von Arbeitskraft, der den Architekten dadurch zugemuthet wird, dass sie über die Auffassung verschiedener Bestimmungen seitens der Organe der Baupolizei im unklaren gelassen werden. Ueber die Anordnung der Treppen, insbesondere der Wendelstufen und Podeste, über die zu den Wohnungen führenden Oeffnungen in den Treppenhauswänden, über die Anordnung der Aborte, über die Ummantelung von Trägern und Stützen, über die Zuverlässigkeit verschiedener natürlicher Bausteine für stark belastete Stützen, über Gussgewölbe, über Verankerung von Mittel- und Frontwänden, über den Begriff des Berliner Zimmers usw. — sämmtlich technische Fragen, bei denen die der neuen Bauordnung nachgerühmte Fürsorge für „Luft und Licht" gar nicht inbetracht kommt — sind zu verschiedenen Zeiten ganz verschiedene Auffassungen geltend gemacht worden. Ein solcher Zustand darf wohl als unerträglich bezeichnet werden und es ist eine sicherlich gerechtfertigte Forderung, dass dem bauenden Publikum Gelegenheit gegeben werde, über die z. Z. vorhandene Auffassung der baupolizeilichen Organe im voraus sich Kenntniss zu verschaffen. Da diese Auffassung zunächst in den behufs Vermittelung einheitlicher Handhabung der Bestimmungen eingeführten Konferenzen der Baupolizei-Beamten ihren Ausdruck findet, so ist die Veröffentlichung der bezgl. Konferenz-Beschlüsse als das nächstliegende Mittel zum Zweck anzusehen.

Der zweite, fast noch empfindlichere Uebelstand ist der ganz aufserordentliche Zeitaufwand, welcher fast bei jedem, über die gewöhnliche Schablone hinaus gehenden Bau die Erlangung der Bauerlaubniss erfordert. Dieser Zeitaufwand hat viel weniger in der, öfters hervor gehobenen, zu geringen Zahl des Beamtenpersonals der Baupolizei seinen Grund als in der überflüssigen Schwerfälligkeit des Verfahrens. Berlin steht in dieser Beziehung sehr unvortheilhaft gegen andere deutsche Städte, z. B. gegen München zurück, wo die Verhandlung der von der Baupolizei erhobenen Anstände imwege eines mündlichen Verfahrens durch eine Art von Schöffengericht mit juristisch und technisch gebildeten Beisitzern erfolgt und der Architekt bezw. Bauherr Gelegenheit findet, seine Sache selbst vorzutragen und etwaigen Missverständnissen sofort entgegen zu treten, so dass die Angelegenheit meist in einer einzigen Sitzung zur vollständigen Erledigung kommt. Die Einführung eines ähnlichen mündlichen Verfahrens auch für Berlin ist der zweite Antrag, welchen die oben erwähnte, durchaus sachlich gehaltene Eingabe an den Hrn. Polizei-Präsidenten von Berlin stellt. Denn es ist klar, dass die Auskunftsertheilung seitens der einzelnen Bauinspektionen, welche bisher stattfand und, wie anerkannt werden muss, in entgegen kommendster Weise geübt wird, als ein Ersatz dafür nicht angesehen werden kann. Die Bauinspektoren sind nämlich nicht in der Lage, eine bindende Erklärung abzugeben, sondern können nur eine Ansicht äufsern, während die endgiltige Entscheidung dem Abtheilungs-Vorstande vorbehalten bleibt. Die Architekten sind daher, auch wenn sie um jene Auskunft sich bemüht haben, erfahrungsmäfsig nicht der Nothwendigkeit überhoben, ihre aufgrund derselben aufgestellten Entwürfe wiederholt umarbeiten zu müssen. Beiläufig sei darauf hingewiesen, dass diese Weiterungen nicht nur eine empfindliche Schädigung wichtiger materieller Interessen verursachen, sondern dass sie auch das Ansehen des Architektenstandes gefährden, dessen kundigste Vertreter in Berlin z. Z. nicht in der Lage sind, über die Genehmigung aufsergewöhnlicher Bauanlagen durch die Aufsichts-Behörde mit Sicherheit urtheilen zu können, wie es doch mit Recht von ihnen voraus gesetzt werden müsste. —

Die von Hrn. March verlesene Eingabe findet in der Versammlung allgemeine Billigung, da eine von Hrn. Orth gegebene Anregung, innerhalb des Polizei-Präsidiums eine Instanz zur Beurtheilung schwieriger konstruktiver Fragen zu schaffen, zwar als berechtigt anerkannt, aber doch nicht für gleich dringlich wie jene beiden anderen Anträge erachtet wird. Nach dem Vorschlage des Ausschusses wird die bezgl. Eingabe nicht als eine vom Vorstande unterzeichnete Kundgebung der Vereinigung überreicht, sondern von den zu der bezgl. Frage in nächster Beziehung stehenden einzelnen Mitgliedern persönlich unterzeichnet werden. Es soll dadurch ermöglicht werden, dass auch andere Techniker, welche an der Angelegenheit gleiches Interesse haben, aber der Vereinigung fern stehen, dem Schritte sich anschliefsen können. —

Zum Schluss gab Hr. Kayser noch einige Mittheilungen über die Art, in welcher die Firma Kayser und v. Grofzheim ihre Bauentwürfe zu behandeln pflegt. Die genannten beiden Architekten haben zu Beginn ihrer selbständigen künstlerischen Thätigkeit, wie dies früher allgemein üblich war, dem Bauherrn den von diesem bestellten Entwurf stets in sorgfältig behandelten, zum Theil künstlerisch durchgeführten Zeichnungen kleinen Maafsstabs (höchstens 1 : 100) vorgelegt. Dabei haben sie jedoch mehrfach die Erfahrung gemacht, dass der Bauherr, welcher ohne Anhalt an eine bestimmte Vorlage seine Wünsche und Bedürfnisse selten klar zu entwickeln vermag — weil er in der Regel über dieselben selbst noch nicht klar ist — sich vor Abänderungs-Vorschlägen scheut; auch vermögen die wenigsten Laien aus kleinen Zeichnungen eine Vorstellung über die Gröfse und Gestalt der einzelnen Räume sich zu bilden. Das Schlussergebniss ist dann nur zu leicht, dass der Bauherr sich von dem fertigen Baue nicht befriedigt fühlt, weil er etwas ganz anderes bekommen hat, als er zu erhalten erwartete. So hat sich denn bei den Hrn. Kayser u. v. Grofzheim allmählich die Regel heraus gebildet, dem Bauherrn sofort Zeichnungen gröfseren Maafsstabes in eingehender aber durchaus skizzenhafter Behandlung vorzulegen; und zwar werden diese Skizzen nicht etwa im Atelier nach kleineren Vorlagen bezw. Angaben der Meister hergestellt, sondern diese selbst legen ihren Entwürfen sofort diesen gröfseren Maafsstab (zunächst 1 : 50) zugrunde. Zunächst werden die Zeichnungen in Grundrissen, Durchschnitten und Ansichten mit Kohle auf weifses Papier hingeworfen; stehen die Hauptanordnungen und die Maafse fest, so folgt eine Ueberarbeitung bezw. Vollendung der Skizzen mit hartem Bleistift. Ueber der so gewonnenen Unterlage wird nun aus freier Hand mit Feder und Tinte eine Pause hergestellt, die demnächst auf weifses Papier aufgezogen und mit verdünnter Pyrogallus-Tinte getuscht wird. Das Verfahren erlaubt ein sehr rasches Arbeiten, da die mechanische Thätigkeit des Zeichners bei einiger Uebung verhältnissmäfsig sehr kurze Zeit in Anspruch nimmt, liefert aber sehr gute Ergebnisse, da die so gewonnenen Blätter unbeschadet ihres skizzenhaften Gepräges doch nicht ohne künstlerischen Reiz sind. Die Gröfse des Maafsstabes gestattet, in allen Räumen nicht nur die Dekoration und Möblirung zur Darstellung zu bringen, sondern auch zur Erläuterung der Abmessungen menschliche Figuren einzuzeichnen und so dem Vorstellungs-Vermögen des Bauherrn in jeder Weise entgegen zu kommen. Der Erfolg hat gezeigt, dass der letztere durch Zeichnungen dieser Art viel eher dazu gebracht wird, seinen Wünschen den richtigen Ausdruck zu geben und dass es demnach viel leichter ist, ihn zufrieden zu stellen, als auf die früher übliche Art. Für einzelne wichtige Räume wird jedoch auch diese Ausführlichkeit der Darstellung noch nicht für genügend erachtet und es werden alsdann sämmtliche Wände derselben in noch gröfserem Maafsstabe (1 : 40 bis 1 : 10) in ähnlicher Weise skizzirt. Die dafür aufgewendete Arbeit ist — abgesehen von dem zunächst ins Auge gefassten Zweck — insofern niemals verloren, als die bzgl. Blätter beim Baue selbst als Unterlagen für Verdingungen usw. wichtige Dienste leisten.

Zahlreiche Beispiele der im Vorstehenden erwähnten, ausschliefslich von den Hrn. Kayser & v. Grofzheim persönlich herrührenden Entwurfs-Zeichnungen — grofsentheils der auswärtigen Thätigkeit der Firma in Mannheim, München, Köln usw. angehörig — erläuterten die von der Versammlung mit dem lebendigsten Interesse aufgenommenen Darlegungen.*

Mit einem Hinweise auf den am 12. Februar im Verein Berliner Künstler angesetzten Vortrag des Hrn. Brth. Wallot über die künstlerische Ausschmückung des Reichshauses schliefst die Versammlung, während welcher die seitens des Architektenvereins veranstaltete Adresse an Hrn. Geh. Oberbrth. J. W. Schwedler zur Unterschrift ausgelegen hatte.

* Es sei dem Berichterstatter erlaubt, hinzuzufügen, dass die geschilderte Art des zeichnerischen Verfahrens auch für Wettbewerbungen als die weitaus einfachste und beste sich empfiehlt. Freilich gilt auch für dieses Gebiet das alte Wort, dass gerade eine künstlerisch anziehende Skizze nur dem Meister gelingt.

Architekten-Verein zu Berlin. Sitzung vom 2. Februar. Vorsitzender Hr. Wiebe; anwesend 114 Personen.

Der Vorsitzende theilt mit, dass die Vorlage des Rechnungs-Abschlusses für 1890 nicht erfolgen könne, da Hr. Gustav Meyer erkrankt sei; der Abschluss habe sich sehr günstig gestaltet, wofür dem Hrn. Säckler der Dank des Vereines gebühre.

Ueber das Ergebniss einer Monatskonkurrenz: „Bebauung der Strafseninsel an der Potsdamerbrücke“ berichtet Hr. Heim. Es sind 6 Entwürfe eingegangen, darunter leider aber keiner, welcher die Ertheilung eines ersten Preises rechtfertigt. Dagegen schlägt der Ausschuss vor, den Verfassern der Entwürfe mit den Kennwörtern: Knusper, Knusper Knäuschen; Spreenixe; Eisen und 91 je das Vereinsandenken zu zuerkennen. Die Oeffnung der Briefumschläge ergiebt als Verfasser die Hrn. Fürstenau, Spalding, Senz und Müssigbrodt.

In den Verein aufgenommen werden die Hrn. Leibnitz, Sedelmeyer, Sonnenthal, Steinebach, Krecke-Köln und Tietzen-Küstrin.

Da inzwischen so viele Mitglieder erschienen sind, dass die Hauptversammlung beschlussfähig ist, wird zur Vorstands-Wahl geschritten. Das Ergebniss ist folgendes: Zum ersten Vorsitzenden wird der Geh. Oberbaurath Voigtel; zum Stellvertreter desselben der Geh. Oberbaurath Jungnickel an Stelle der statutenmäfsig ausscheidenden Hrn. Wiebe und Schwechten gewählt. Das Amt eines Säckelmeisters wird Hrn. Gustav Meyer wieder übertragen. Die 9 übrigen Sitze im Vorstande fallen den Hrn. Goering, Eggert, Wallot, Sarrazin, Hagen, Jacobsthal, Keller, Hossfeld und Blankenstein zu. In die Hausverwaltung werden die Hrn. Knoblauch, Körte, Haack, Oehncke, P. Boettger und Dylewski gewählt.

Noch berichtet Hr. Wollenhaupt über den Ausfall der Versuche über die Feuersicherheit des Xyloliths, welche z. B. auf dem Hofe der Hauptfeuerwache in der Lindenstrafse stattfanden. Das Ergebniss war ein in jeder Beziehung zufrieden stellendes, da eine Uebertragung des Feuers als ausgeschlossen betrachtet werden muss. An die Mittheilung knüpfte sich eine längere Erörterung über Xylolith und Magnesit, an welcher sich die Hrn. Gottheiner, Wallé, Pinkenburg, Heim, Knoblauch und Blankenstein betheiligten. Letzterer berichtete, dass aus dem Material in einer der hiesigen Schulen ein Flurbelag hergestellt sei, welcher sich gut bewährt habe, so dass man daran dächte, den Fufsboden in einem Klassenzimmer daraus zu fertigen.

Das Hauptinteresse des Abends konzentrirte sich indessen auf die an den Hrn. Minister der öffentlichen Arbeiten zu richtende Eingabe in der Schulreform-Frage, deren Wortlaut folgender ist:

„Der Architekten-Verein zu Berlin hat sich in mehren Sitzungen eingehend mit der Schulfrage beschäftigt, nachdem die Schulkonferenz, welche im Dezember vorigen Jahres versammelt war, zu dem Vorschlage gelangt ist, einerseits den Abiturienten der lateinlosen realistischen Anstalten mit neunjährigem Kursus die Berechtigung für das Studium des höheren Baufaches wieder zu gewähren, andererseits von den Abiturienten der Gymnasien vor ihrer Zulassung zur Hochschule noch eine Nachprüfung im Zeichnen, gegebenen Falls auch eine solche in der Mathematik und in den Naturwissenschaften zu verlangen.

Der Verein erkennt hierin mit Bedauern das Bestreben, die lange Reihe der Versuche bezüglich der für das Baufach geforderten Vorbildung um einen neuen, die weitesten Kreise beunruhigenden Versuch zu vermehren. Er bestreitet die Nothwendigkeit einer solchen Maafsnahme.

Indem der Verein an einen bisher kundgegebenen, insbesondere an den in der Eingabe vom Oktober 1878 Ew. Excellenz vorgetragenen Anschauungen festhält, erachtet er als Grundlage für das höhere Baufach in allen seinen Zweigen das gleiche Maafs allgemeiner wissenschaftlicher Vorbildung, wie für alle übrigen höheren Berufsarten für geboten. Er ist heute hierzu um so mehr berechtigt, als eine zeitgemäfse Umgestaltung der gegenwärtig für das Baufach vorbereitenden Anstalten, zu welchen nach den Prüfungs-Vorschriften vom Jahre 1886 die neunklassigen, lateinlosen Ober-Realschulen nicht gehören, in Aussicht genommen ist.

Schon die Thatsache, dass Baubeamte den Regierungs-Kollegien, den Eisenbahn-Direktionen und sonstigen Staatsbehörden, zum Theil als Präsidenten angehören; dass die Stadtbauräthe Mitglieder der Magistrate sind; dass ferner Baubeamte als Regierungs-Kommissare vor der Landesvertretung und auch sonst eine hervor ragende öffentliche Thätigkeit auszuüben haben; dass höhere Bautechniker als Dozenten an den technischen Hochschulen eine umfassende Lehrthätigkeit entfalten; dass endlich im Privat-Bauwesen und in der Industrie zahlreiche Bautechniker an der Spitze grofser Unternehmungen von hoher wirthschaftlicher und nationaler Bedeutung stehen — rechtfertigt die Forderung, dass dem Baufache eine allgemein-wissenschaftliche Vorbildung gesichert bleibt, welche derjenigen nicht nachsteht, die für irgend eine der andern höhern Berufsarten verlangt wird.

Den wichtigen Aufgaben, welche das Baufach in den Staats-, Gemeinde- und Privat-Verbänden für die Entwickelung der Kunst, für Leben und Gesundheit aller Staatsangehörigen zu erfüllen hat, kann dasselbe nur genügen, wenn sein Wirken auch vom öffentlichen Vertrauen und dem öffentlichen Ansehen getragen wird. Jede Erschütterung dieses Vertrauens oder Ansehens, sei es durch eine Schwächung des innern Werthes des Fachs, sei es durch eine Herabsetzung desselben in der öffentlichen Meinung, wäre eine Schädigung des Gemeinwohls.

Aus diesen Erwägungen und in dankbarster Erinnerung an Eurer Excellenz jederzeit erfolgreiches Eintreten für die innere Entwickelung und äufsere Werthschätzung des Baufaches, hat der Architekten-Verein seinen Vorstand beauftragt:

von Hochderselben die Abwendung abermaliger Aenderungen in den bestehenden Vorschriften für die Ausbildung im höheren Baufache ehrerbietigst zu erbitten.“

Diese Eingabe wurde einstimmig angenommen.

Hr. Goering gab alsdann die Erklärung ab, dass von ihm und einem grofsen Theil derjenigen, welche die Eingabe der Dozenten der technischen Hochschulen mit unterzeichnet hätten, solches nur in der Absicht geschehen sei, auf eine Reform der Gymnasien zu dringen. Er bedaure lebhaft, dass mit der Eingabe ein so grober Missbrauch getrieben worden sei. Hr. Schlichting theilt mit, dass die in jener Eingabe vorgeführte Statistik ein unrichtiges Bild gäbe. Zweifellos würde die Frage die Dozentenschaft der Hochschule noch einmal beschäftigen, das Ergebniss alsdann aber ein ganz anderes werden.

Hr. Pinkenburg verliest die Petition des hannoverschen Vereins an den Hrn. Minister, sowie das Schreiben des Breslauer Vereins an den Berliner Verein. Ferner beantragt er, die Eingabe des Berliner Vereins sofort allen preufsischen Vereinen zuzusenden, und dieselben aufzufordern, sich dem Schritte anzuschliefsen, dann aber auch an den Verband zu gehen, und denselben zu ersuchen, die Frage der Vorbildung in einer Denkschrift eingehend zu erläutern und diese dem Landtage, dem Kultusminister und anderen Behörden usw. zu überreichen. Beide Anträge werden angenommen. Pbg.

Vermischtes.

Die künstlerische Ausstattung des Reichshauses, die bereits in der zweiten Lesung des Reichshaushalts-Etats durch den Reichstag zum Gegenstande der Erörterung gemacht worden ist (S. 56) dürfte bei der bevor stehenden dritten Lesung des Etats noch einmal zur Sprache kommen und man hofft, dass alsdann die im Interesse des Baues sicherlich erwünschte Bewilligung eines Betrages für die Durchführung der seitens des Architekten ursprünglich beabsichtigten Ausstattung des Baues sich wird durchsetzen lassen. Denn bei jener früheren Erörterung entbehrte man, wie der von uns gegebene Auszug nachweist, auf Seiten der Freunde wie der Gegner jener Bewilligung einer genügenden Kenntniss der thatsächlichen Verhältnisse. Zur Verbreitung dieser Kenntniss wird sicherlich ein Vortrag sich nützlich erweisen, den der mittlerweile von einer Orientreise zurück gekehrte Architekt des Hauses, Hr. Brth. Paul Wallot am 12. d. M. Abends 8 Uhr im Verein Berliner Künstler über die künstlerische Ausschmückung des Gebäudes halten wird. Dass bei demselben auch Entwürfe und Skizzen für diese Ausschmückung zur Vorlage kommen sollen, dürfte sicher dazu beitragen, eine zahlreiche Zuhörerschaft anzuziehen.

Einrichtung der Personenzüge der preufsischen Staats-Eisenbahnen zur Gasbeleuchtung und Herstellung von Fettgas-Anstalten. Die für diese Zwecke in den Staatshaushalts-Etats der Jahre 1884/85 bis 1890/91 bereit gestellten Mittel belaufen sich auf insgesammt 2 750 000 *M.* Es sind bisher 3049 Personenwagen, 765 Gepäckwagen und 2 Trajektboote mit den betreffenden Einrichtungen ausgestattet und hierfür, sowie für die bisher errichteten Fettgas-Anstalten bis Ende September 1889 im ganzen 2 170 225 *M.* verausgabt worden.

Zur Herstellung von Weichen- und Signalstellwerken auf Bahnhöfen der preufsischen Staatseisenbahn-Verwaltung sind durch die Etats der Jahre 1878/79—1890/91 insgesammt 6 700 000 *M.* bereit gestellt und davon bis Ende September 1890 5 642 482 *M.* verausgabt worden.

In der Zeit vom 1. Oktober 1889 bis dahin 1890 sind auf 23 Bahnhöfen die Stellwerke fertig gestellt und auf etwa 50 Bahnhöfen die betr. Einrichtungen weiter geführt bezw. in Angriff genommen worden.

Bandsägen von ungewöhnlicher Gröfse. Die Firma Ernst Kirchner & Co., Fabrik für Sägemaschinen und Holzbearbeitungs-Maschinen in Leipzig-Sellerhausen hat gegenwärtig mehrere grofse Band-Blocksäge-Maschinen von so riesigen Abmessungen, wie solche bisher noch nicht gebaut wurden, in Auftrag. Dieselben sollen zum Zersägen von Eichenstämmen von $1^1/_2$ m Durchmesser und 18 m Länge in Bohlen für Eisenbahn-Schlafwagen dienen. Diese neuerdings zu grofser Vollkommenheit gebrachten Band-Blocksägen dürften bezüglich Leistung und Holzersparniss das Beste sein, was bisher auf dem Felde der Säge-Maschinen erfunden ist; eine entsprechende grofse Band-Blocksäge wird seitens der Fabrik in diesem Winter nach Rom geliefert.

Für die Herstellung von Vorsignalen, welche in Abhängigkeit von den Abschluss- oder Blocktelegraphen stehen und dem Lokomotivführer eines jenen Telegraphen sich nähernden Zuges auch bei Nebel rechtzeitig den Stand der Signale an denselben kenntlich zu machen, sind seit 1889 Mittel im Gesammtbetrage von 1 200 000 *M.* in den Etats der preufsischen Staatseisenbahn-Verwaltung bereit gestellt worden. Bisher ist davon erst etwa die Hälfte verausgabt.

Neubesetzung der Stadtbaurathstelle für Hochbau in Dresden. Im Anzeigenblatt der vorliegenden Nummer wird die durch Uebertritt des Hrn Stadtbaurath Friedrich in den Ruhestand frei werdende Dresdner Stadtbaurathstelle für das Hochbauwesen ausgeschrieben. Der mit derselben verbundene Gehalt beträgt zunächst 6500 *M.*, steigt aber nach 25jähriger Amtirung bis auf 8000 *M.* Dem Inhaber steht die in der revidirten Städteordnung für das Königreich Sachsen festgesetzte Pensionsberechtigung zu.

Preisaufgaben.

Die „Kunsthütte" zu Chemnitz, die eine fortdauernde Ausstellung von Kunstwerken unter freiem Zutritt unterhält, plante schon seit längerer Zeit einen Ergänzungs- und Erweiterungsbau ihres Museums-Gebäudes. Im Herbst des verflossenen Jahres wurde deshalb zur Einreichung von entsprechenden Entwürfen ein Wettbewerb unter den Mitgliedern des Vereins ausgeschrieben und ein erster Preis von 1000 *M.* sowie ein zweiter von 500 *M.* vorhergesehen. Das Preisrichter-Kollegium bestand aus den Herren Baurath Prof. Giese-Dresden, Stadt-Baudirektor Licht-Leipzig, Baumeister O. Aucke, Stadtbaurath Hechler und Zeichenlehrer Kühn, letztere drei in Chemnitz.

Es waren nun bis zum bestimmten Termin am Jahresschluss 1890 zehn Pläne eingegangen, von denen dem Plan mit dem Kennwort „Haupttreppe" der erste und dem mit dem Kennwort „Alt" der zweite Preis zuerkannt wurde, während man den Plan „Rafael" zum Ankauf empfahl. — Als Verfasser der beiden ersten preisgekrönten Entwürfe ergab sich Hr. Architekt Hugo Duderstädt und als Verfasser des Planes „Rafael" Hr. Architekt Emil Torge, beide aus Chemnitz. Die Entwürfe waren 14 Tage lang vor und eben so lange nach der Preisvertheilung öffentlich ausgestellt. —r.

In der Preisbewerbung für Entwürfe zu einem Kunst- und Alterthums-Museum in Rostock ist am 30. Januar endlich die durch Behinderung des unter den Preisrichtern befindlichen Geh. Reg.-Rth. Prof. Ende-Berlin verzögerte Entscheidung gefällt worden. Unter den 25 eingegangenen Entwürfen hat derjenige der Arch. Hrn. Schulz & Schlichting in Berlin den ersten, derjenige des Arch. Hrn. Carl Hecker in Düsseldorf den zweiten Preis erhalten. Ein dritter Entwurf ward zum Ankauf empfohlen, einige andere fanden ehrenvolle Erwähnung.

Personal-Nachrichten.

Deutsches Reich. Garn.-Bauverwaltg. Versetzt sind: Der Garn.-Bauinsp. Klingelhöffer, Hilfsarb. bei d. Intend. des Garde-K., als 2. Lokal-Baubeamter nach Potsdam; der Garn.-Bauinsp. Rossteuscher in Spandau II für einen besond. Auftrag in den Bez. der Intend. des Garde-K. nach Berlin; der Garn.-Bauinsp. Leeg, Hilfsarb. bei d. Intend. des XI. Armee-K., als Lokal-Baub. nach Düsseldorf.

Hessen. Dr. Chr. Heinzerling in Frankfurt a. M. ist die Genehmigung ertheilt an d. grofsh. techn. Hochschule in Darmstadt über chem. Technologie zu lesen.

Preufsen. Der Vorst. der Bauabth. bei der Gen.-Dir. der kgl. Bayer. Staats-Eis., Ob.-Reg.-Rth. Ebermayer in München ist z. aufserordentl. Mitgl. d. Akademie des Bauwesens ernannt.

Der Reg.-Bmstr. Reinboth in Johannisburg, O.-Pr., ist als Kr.-Bauinsp. das. angestellt.

Die Reg.-Bfhr. Georg Zeidler aus Braunschweig, Wilh. Freytag aus Stettin, Joh. Müller aus Eydtkuhnen, Hilger Hertel aus Kevelaer (Hochbauf.); Joh. Wannovius aus Neumark W.-Pr. (Ing.-Bauf.) sind zu kgl. Reg.-Bmstrn. ernannt.

Den bisher. kgl. Reg.-Bmstrn. Szalla in Berlin, Wildfang in Rinteln, Michael in Magdeburg ist die nachges. Entlass. aus dem Staatsdienste ertheilt.

Der Reg.- u. Brth. Eduard Vogel, ständ. Hilfsarb. bei d. kgl. Eis.-Betr.-Amte (Breslau-Sommerf.) in Breslau ist gestorben.

Brief- und Fragekasten.

Hrn. W. in Leipzig. Die bezgl. englischen Arbeiterhäuser in der Gottleffstr. und am Batterseapark sind auf den Blättern 64—70 des Verzeichnisses der vom Verein Concordia in Mainz (diese Adresse genügt) heraus gegebenen Zeichnungen ausgeführter Arbeiterwohnhäuser dargestellt worden u. zw. in Grundrissen und Fassaden, meist in perspektivischem Bilde. Die Originalblätter hat der Verein durch Vermittelung des Auswärtigen Amtes erhalten. Die bezgl. 3 einfachen und 2 Doppelblätter können zu 40 bezw. 80 Pfennigen für das Stück von dem genannten Verein bezogen werden. Th. G.

Hrn. X. hier. Ihre Herleitungsweise des Kreises und die daraus sich ergebenden Bestimmungen der betr. Gröfse sind uns nicht nur neu, sondern erscheinen uns vermöge ihrer Anschaulichkeit auch fruchtbringend für Unterrichtszwecke. Die Arbeit eignet sich daher nach unserem Dafürhalten gut für eine der vielen Zeitschriften mathematisch-technischen Inhalts und liegt zur Abholung für Sie an der Redaktionsstätte bereit.

Anfragen an den Leserkreis.

1. Wer liefert geschmiedete Nägel mit verschiedenartig geformten Köpfen für Hausthüren. K. M. in L.

2. Welche besonderen Mittel haben sich am besten gegen Schallübertragung einer Maschine aus dem Maschinenraum in einen Nachbarraum bewährt? W. H. in B.

3. Welche Erfahrungen liegen über die Dauer usw. der in schwedischen Fabriken aus schwedischem Holze hergestellten Thüren und Fenster vor?

Fragebeantwortungen aus dem Leserkreise.

Bezugnehmend an die im Briefkasten der No. 7 Ihrer Zeitung enthaltene Anfrage: „Welcher Fufsboden ist der zweckmäfsigste für Oelfabriken", möchte ich nicht unterlassen auf meinen öl- und säurebeständigen Antielaeolith-Fufsboden hinzuweisen. Näheres darüber wird auf Verlangen gern mitgetheilt.

Leipzig-Plagwitz. C. F. Weber.

Offene Stellen.

I. Im Anzeigentheil der heut. No. werden zur Beschäftigung gesucht.

a) Reg.-Bmstr. u. Reg.-Bfhr.

1 Reg.-Bmstr. d. d. Garn.-Bauinsp.-Spandau. — 1 Baukontrolleur d. d. Rath d. Stadt-Chemnitz. — 1 Bmstr. d. d. kais. Werft-Wilhelmshaven.

b) Architekten u. Ingenieure.

Je 1 Arch. d. Reg.-Bmstr. Louis Müller-Strafsburg i. Els.; die Arch. L. Schreiber-Köln; H. Cornelius-Magdeburg; Heinr. Heiler-Mannheim; O. Eichelberg-Marburg a. Lahn; T. 749 Haasenstein & Vogler-Leipzig; F. 81 Exp. d. Dtsch. Bztg. — Mehre Arch. u. Ing. d. Eis.-Bauinsp. Weithmann-Köln. — 1 Bez.-Ing. d. d. Rath der Stadt-Leipzig. — 1 Ing. d. L. 2153 Rud. Mosse-Frankfurt a. M.

c) Landmesser, Techniker, Zeichner, Aufseher usw.

Je 1 Bautechn. d. d. kgl. Wasserbauamt-Hamm; Kr.-Bauinsp.-Sorau; Magistrat, Baudeput.-Stettin; Brth. Pieper-Hanau; Eis.-Bauinsp. Weithmann-Köln; Garn.-Baubeamt. Haase-Nürnberg; Reg.-Bmstr. Louis Müller-Strafsburg i. Els.; Arch. M. Elle-Pirmasens; G. 82 Exp. d. Dtsch. Bztg. — Je 1 Zeichner d. d. Dir. der städt. Gas- u. Wasserwerke-Witten; Arch. Eubell-Kassel; Arch. Ludw. Bind-Wiesbaden; C. 78 Exp. d. Dtsch. Bztg.

II. Aus anderen techn. Blättern.

a) Reg.-Bmstr. u. Reg.-Bfhr.

1 Stdbmstr. d. d. Magistrat-Liegnitz. — 1 Reg.-Bfhr. d. d. Landgestütenbau-Braunsberg, Ostpr.

b) Architekten u. Ingenieure.

Je 1 Bauing. d. d. bautechn. Bür. d. kgl. Eis.-Dir.-Hannover; B. H. 150 postl.-Freiberg i. S.

Internationale Kunst-Ausstellung in Berlin 1891.

Den deutschen Architekten gestatte ich mir hiermit mitzutheilen, dass die am 1. Mai d. J. zu eröffnende internationale Kunst-Ausstellung, welche der Verein Berliner Künstler zur Feier seines 50jährigen Bestehens veranstaltet, auch eine Architektur-Abtheilung enthalten wird. Die Einrichtung der letzteren hat die „Vereinigung Berliner Architekten" übernommen, welche zu diesem Zwecke einen Sonder-Ausschuss unter Leitung von Prof. Wolff eingesetzt hat. Architekten, welche sich an der Ausstellung zu betheiligen wünschen, werden demnach ersucht, sich mit Hrn. Professor Fritz Wolff, Berlin W. Schellingstrafse 15 III in Verbindung zu setzen.

Berlin, den 7. Februar 1891.

Der Vorsitzende der Ausstellungs-Kommission.
A. v. Werner.

Kommissionsverlag von Ernst Toeche, Berlin. Für die Redaktion verantw. K. E. O. Fritsch, Berlin. Druck von W. Greve's Buchdruckerei, Berlin SW.

Berlin, den 14. Februar 1891.

Der gegenwärtige Stand der Frage eines Dombaus für Berlin.

(Hierzu die Abbildungen auf Seite 77.)

Seitdem vor $2^1/_2$ Jahren die beiden Entwürfe veröffentlicht worden sind, welche Hr. Geh. Reg.-Rth. Prof. J. C. Raschdorff im Auftrage S. M. des Kaisers und Königs Friedrich III. für den Neubau des Berliner Doms aufgestellt hatte, (man vergl. die Besprechung dieser Entwürfe in No. 78 u. 80, Jhrg. 88 u. Bl.), ist über den Fortgang der Vorarbeiten für diese, z. Z. wichtigste deutsche Bauaufgabe der nächsten Zukunft nur wenig in die Oeffentlichkeit gedrungen. Man erfuhr aus den Reporter-Nachrichten der politischen Presse, dass der zur Lösung dieser Aufgabe endgiltig berufene Künstler mit einer abermaligen Umarbeitung des Entwurfs beauftragt worden sei und dass die Akademie des Bauwesens seinen ihr vorgelegten neuen Plan begutachtet habe. Aber während nicht selten Gutachten dieser Körperschaft über Angelegenheiten mitgetheilt werden, denen selbst die Fachwelt, geschweige denn die Oeffentlichkeit nur eine herzlich geringe Theilnahme entgegen bringen kann, blieb über die Beurtheilung, welche sie dem Raschdorff'schen Domentwurfe hatte zutheil werden lassen, der Schleier tiefsten Geheimnisses ausgebreitet. Nur dass man die Entwurfs-Arbeiten für so weit gediehen hielt, um bereits an die Vorbereitungen zur eigentlichen Bauausführung zu denken, liefs sich aus den Bemerkungen, welche schon der vorjährige Staatshaushalts-Etat bezgl. des Abbruchs der alten Domkirche, der Errichtung einer Interimskirche usw. enthielt, mit Sicherheit schliefsen.

Um so überraschender musste es wirken, als vor kurzem nicht nur die Nachricht verbreitet wurde, S. M. der Kaiser und die Staatsregierung hätten auf die Errichtung eines Doms in dem geplanten Umfange verzichtet und es solle lediglich eine Predigt- und Gruftkirche mit einem Kostenbetrage von höchstens 10 Millionen M. gebaut werden, sondern als durch die Ausstellung jenes letzten Domentwurfs im Modell auch der Oeffentlichkeit Kenntniss von dem Schluss-Ergebniss der bisherigen Arbeiten gegeben wurde. Seit dem 20. Januar ist dieses, von dem Bildhauer Hrn. Prof. Otto **Lessing** im Maafsstabe von 1 : 50 angefertigte Modell nebst 2 Grundrissen in 1 : 100 Jedermann zur Schau gestellt und seit dem 3. Februar sind demselben noch die in gleichem Maafsstabe gehaltenen Modelle des Alten Museums und des Kgl. Schlosses in einem der wirklichen Lage dieser Gebäude entsprechenden Abstande zurseite gesetzt worden.

Der Zweck dieser, in erster Linie vielleicht auf die Mitglieder des Landtags berechneten Schaustellung ist nicht über jeden Zweifel klar. Ist jene oben erwähnte, durch eine Bemerkung im Entwurfe des neuesten Staatshaushalts-Etats anscheinend bestätigte Nachricht richtig, dass man sich mit dem Bau einer Predigt- und Gruftkirche im Kostenbetrage von 10 Millionen M. begnügen wolle, so würde es verhältnissmäfsig wenig Interesse gewähren, den älteren, nunmehr aufgegebenen Bauplan kennen zu lernen. Denn dass der letztere, selbst bei einer gewissen Einschränkung der Abmessungen, sich jemals für die bezgl. Bausumme könnte verwirklichen lassen, ist einfach unmöglich. So darf es — namentlich im Hinblick auf die bisherigen Vorgänge — nicht Wunder nehmen, wenn sich wiederum das Gerücht geschäftig gezeigt hat: Man versteigt sich zu der, mindestens seltsamen Annahme, dass nur der vom Landtage zu bewilligende Beitrag für den Bau auf 10 Millionen M. bemessen werden solle, während der Rest der Baukosten sodann auf dem „nicht mehr ungewöhnlichen" Wege der Lotterie aufzubringen wäre. — Für unseren Standpunkt ist es im übrigen völlig gleichgiltig, welche besonderen Zwecke die bezgl. Ausstellung etwa noch verfolgt. **Ein** Zweck derselben steht ohne Zweifel fest: der öffentlichen Meinung erneuete Gelegenheit zu einer Aeufserung über die Dombaufrage zu gewähren. Und der Pflicht, welche hieraus für uns erwächst, dürfen wir uns nicht entziehen, so gering auch die Hoffnungen sein mögen, die wir auf einen Erfolg derartiger Aeufserungen zu setzen imstande sind.

Mit einer Beschreibung des Entwurfs können wir uns verhältnissmäfsig kurz abfinden, da derselbe architektonisch als eine nur in unwesentlichen Theilen veränderte Neubearbeitung des zweiten Raschdorff'schen Entwurfs von 1888 sich darstellt. Unsere damalige Behauptung, dass der Bau in erster Linie als ein, seinen „Selbstzweck" in sich tragender Denkmalbau geplant und nur nachträglich, gewissermaafsen beiläufig, dem Bedürfniss angepasst sei, hätte nicht schlagender bewiesen werden können, als durch die Thatsache, dass es so geringer Umänderungen bedurft hat, um ihn einem völlig anderen Programm nutzbar zu machen. Beibehalten ist im Grundriss die Dreitheiligkeit der im Kern aus einer mittleren, grofsen Kuppelkirche und 2 kleineren, seitlichen Flachkuppel-Räumen bestehenden, in der Fassade durch eine mächtige Vorhalle zusammen gefassten Gesammt-Anlage; nur dass der mittlere Raum nicht mehr als Fest- sondern als Predigtkirche, der rechts nach dem Schlosse zu gelegene nicht mehr als Pfarr- sondern als Traukirche bezeichnet wird, während die Grabkirche ihren Platz auf der linken Seite behalten hat. Letztere ist im Grundriss insofern anders gestaltet, als ihr — wohl mit Rücksicht auf die etwas eingeschränkten Maafse ihres Hauptraums — eine bedeutendere Erweiterung in der Queraxe gegeben ist. Hier schliefst ein aus 5 Seiten eines Achtecks gebildeter, chorartiger, durch Oberlicht erleuchteter Raum sich an, dessen Kapellenkranz im äufseren Umrisse einem Sechszehnseit folgt; anstelle der früheren Chornische ist eine zur unteren Gruft führende Treppenanlage getreten. Die mittlere Predigtkirche, deren Abmessungen im übrigen durchaus denjenigen der früheren Festkirche entsprechen, hat gegen letztere eine Erweiterung insofern erfahren, als die Wandabschlüsse, welche sie von den Nebenräumen trennen, auf der äufseren Seite der grofsen Tragebögen angeordnet sind; es treten demzufolge zu dem Raume noch 2 grofse, fast als flache Kreuzflügel wirkende Nischen, die zu Emporen (links für die Gemeinde, rechts für Orgel und Domchor) ausgenutzt werden konnten. Von den 4 Nischen der kurzen Diagonalseiten des Kuppelraums sollen die beiden hinteren zu einer Loge des Kirchen-Kollegiums, bezw. zur Aufstellung der Kanzel, die beiden vorderen zu Logen für die Minister und Diplomaten verwendet werden, während die Loge für den kaiserlichen Hof dem Altar gegenüber über der inneren Vorhalle liegt. Die Zahl der Sitzplätze im Schiff ist zu 1796 angegeben; einschl. der Plätze auf sämmtlichen Emporen sollen 2321 Sitze geschaffen werden. — Die „Traukirche", welche keineswegs eine willkürliche, der Symmetrie zuliebe bewirkte Zuthat des Architekten, sondern einfach die im Programm des Baues von jeher verlangte, auch schon in den früheren Entwürfen vorhandene Nebenkirche ist, hat für ihren Zweck allerdings etwas überreichliche Abmessungen erhalten; der neben und hinter ihr frei gewordene Raum ist der Entwickelung der noch sonst geforderten Nebenräume — Sakristeien, Konfirmandensäle, Wartezimmer, Sitzungssäle usw. — sehr zugute gekommen. Auf der Hinterseite des Baues, längs des Spreeufers, ist noch ein Fufsgängerweg gewonnen worden.

Gern und willig sei anerkannt, dass sich in der Gestaltung aller dieser Einzelheiten, in der Anordnung der Treppen-Anlagen usw. sowohl das Geschick des Architekten, wie der Eifer, den er der Aufgabe gewidmet hat, in hervorragender Weise bekunden. Leider sind Geschick und Eifer insofern umsonst aufgewendet worden, als sich inbetreff der Zweckmäfsigkeit der Hauptanlage die Schwierigkeiten nicht haben überwinden lassen, welche die **Unterordnung der Zweckmäfsigkeits-Rücksichten unter die Anforderungen des Denkmalbaues** nothwendig mit sich bringen. Wie sich gegen die akustische Brauchbarkeit und die Heizbarkeit der Predigtkirche Bedenken schwerster Art geltend machen, so erscheint es auch als eine harte Zumuthung an die Inhaber der Emporenplätze, dass sie, um zu denselben zu gelangen eine Höhe von 20^m (!) erklimmen sollen!

Was aber alle diese Uebelstände, die im gewöhnlichen Verlauf der Dinge schon zur schlichten Ablehnung des Entwurfs genügen würden, um so unerfreulicher macht,

ist die Thatsache, dass sie in den Kauf genommen werden sollen, ohne dass inbetreff des maafsgebend gewesenen Hauptgesichtspunktes — für die Gestaltung des Domes als Denkmalbau — etwas Annehmbares gewonnen worden ist.

Auch die äufsere Erscheinung des Bauwerks bedarf keiner erneuerten, ausführlichen Beschreibung; denn auch sie stimmt bezüglich der in erster Linie maafsgebenden Hauptansicht nach dem Lustgarten bis auf unwesentliche Einzelheiten mit dem zweiten Raschdorff'schen Entwurf von 1888 durchaus überein. Die mit dem Schloss etwa gleich hohe Hauptmasse des Baues zeigt im allgemeinen eine zweigeschossige Säulen- bezw. Pilaster-Architektur, die nur von dem grofsen Triumphbogen des Haupteingangs durchbrochen und an der Grabkirche durch eine selbständige Gestaltung ersetzt ist. Aus dieser Masse ragt im Kern die mächtige, auf einen achtseitigen Säulentambour gestellte Kuppel der Predigtkirche hervor, deren Laterne von einer Oberlicht-Zone umgeben wird. 2 Thurmaufsätze über den seitlichen Axen der Vorhalle, eine hohe Attika über den hinteren Ecken der Predigtkirche und Giebel-Bekrönungen über je der zweiten Seite jenes Chorbaues beleben die obere Umrisslinie des unteren Baues. Dem prächtigen Ganzen liegen die Formen einer edlen italienischen Hochrenaissance zugrunde, wenn auch so manche Einzelheiten dem Barock angehören.

Wie die Innenräume gedacht sind, lässt sich, da die Durchschnitte fehlen, nicht erkennen. Wir zweifeln indessen nicht, dass dieselben mit demselben Sinn für Schönheit der Formen und Verhältnisse, mit derselben Beherrschung des geschichtlichen Apparats der Renaissance-Kunst durchgebildet sein werden, der in den Fassaden sich kundgiebt. Denn fasst man die letzteren ohne Rücksicht auf die Gesammtwirkung des ganzen Baues und die Eignung des letzteren für die Baustelle, lediglich von einem akademisch-formalen Standpunkte aus ins Auge, so wird dem Entwurfe gewiss Niemand den Rang einer ausgereiften und bedeutsamen künstlerischen Leistung absprechen. Mag man mit Recht, je nach individueller Auffassung, gegen Einzelheiten sich wenden, deren letzte, einheitliche Ausgestaltung bekanntlich stets erst in der Ausführung erfolgt: die architektonische Auffassung und Behandlung des Ganzen lässt ohne Frage einen grofsen Zug nicht vermissen.

Leider spielen diese formalen Vorzüge eine sehr untergeordnete Rolle gegenüber den organischen Mängeln, die der Entwurf auch als künstlerische Leistung zeigt und die ihm von der gesammten Fachwelt schon in seiner früheren Gestalt zum Vorwurf gemacht worden sind.

Der unverzeihlichste dieser Mängel ist der, dass das beherrschende Hauptmotiv der ganzen Anlage, die Kuppel der Predigtkirche, nicht aus innerer Nothwendigkeit erwachsen, sondern lediglich um der äufseren Wirkung in die Ferne, als Dekorationsstück, willkürlich heran gezogen worden ist. Ein Kuppelbau von diesen Abmessungen hat nur Berechtigung als Krönung eines grofsen Baukörpers, dessen Innerem nur auf diese Weise die erforderliche Lichtfülle zugeführt werden kann; er kommt zur befriedigenden Wirkung nur dann, wenn er aus ringsum vorgelagerten, tiefen Baumassen empor wächst. Hier soll die Kuppel um der Kuppel willen aufgeführt werden. Sie steht — von hinten und seitlich betrachtet — aufser allem Verhältniss zu ihrem Unterbau und ist nur auf der Hauptseite (dem Lustgarten) nothdürftig dadurch in ein solches gesetzt worden, dass man der Anlage ein zweites Dekorationsstück, die grofse Vorhalle hinzu gefügt hat. Nebenbei soll letztere allerdings noch den gleichfalls rein äufserlichen Zweck erfüllen, das ganze Bauwerk möglichst einheitlich erscheinen zu lassen und die Nordostseite des Lustgartens völliger abzuschliefsen. Endlich sei bemerkt, dass bei dem neuen Entwurfe auch im Innern der Mangel an geeigneten Standpunkten für den Blick in die Kuppel viel empfindlicher sich geltend macht, als bei der früheren Fassung desselben, in der die 3 Räume der Gesammt-Anlage zusammen hingen und somit wenigstens bezgl. Einblicke aus der Queraxe gestatteten.

Der zweite, fast nicht minder schwere Mangel ist das schon früher so oft und nachdrücklich betonte Missverhältniss der Anlage zu ihrer Umgebung. Zwar wollen wir gern bekennen, aus der Zusammenstellung der 3 Modelle des Doms, des Alten Museums und des Schlosses ersehen zu haben, dass erster jene Lustgartenseite besser abschliefsen würde, als wir erwartet hatten und dass das Schloss vermöge seiner riesigen Länge sich gegen ihn zur Noth allenfalls noch behaupten würde. Günstig wäre das Verhältniss beider Bauten trotzdem nicht, während das Alte Museum durch den ungeschlachten Maafsstab des Doms derart herab gedrückt werden würde, dass nur noch sein Abbruch und die Errichtung eines gröfseren Gebäudes an seiner Stelle infrage kommen könnte. — — —

Man würde dem Architekten vermuthlich grofses Unrecht thun, wenn man annehmen wollte, dass er diese Verstöfse gegen Zweckmäfsigkeit und Schönheit allein verschuldet habe bezw. gegen sie blind sei. Die Wahrscheinlichkeit spricht dafür, dass er mit gebundenen Händen hat arbeiten müssen, weil ihm einerseits die Baustelle, andererseits die Errichtung eines, alle anderen Bauwerke Berlins überragenden Kuppelbaues auf derselben von vorn herein vorgeschrieben waren. Die Angriffe, die wir deshalb jetzt und früher gegen ihn gerichtet haben, bezw. richten müssen, gelten mithin auch nicht seiner Person und haben nicht die Verdrängung derselben zum Ziel, sondern fassen lediglich das Bauprogramm ins Auge und fordern eine Aenderung des letzteren.

Mit dieser Forderung aber weifs sich die Berliner Architektenschaft durchaus eins mit einem grofsen Theile des preufsischen Volks und seiner Vertreter.

Dem Vorhaben, die alte, dürftige Domkirche und die mit dieser verbundene Herrschergruft durch einen neuen, würdigen Monumentalbau zu ersetzen, der zugleich die von den älteren preufsischen Königen geschaffene Baugruppe im Herzen der Hauptstadt als krönendes Glied abschliefst, wird gewiss Jeder freudig zustimmen.

Dagegen wird es nach wie vor auf überzeugten Widerspruch stofsen, wenn dieser neue Berliner Dom mit Zurücksetzung der Rücksichten auf Zweckmäfsigkeit, innere Wahrheit und harmonische Erscheinung der Anlage vorwiegend als repräsentativer Prunkbau — studentische Kreise würden sagen als „Renommirbau" — errichtet werden soll, und zwar als ein Prunkbau, der seine Wirkung nur in kostspieligen Aeufserlichkeiten sucht, während er in seiner gekünstelten Anpassung an die Baustelle durchaus das Gepräge eines Nothbaues trägt. — Es sei dahin gestellt, ob ein solcher Plan dem Wesen des Protestantismus entspricht, dem ja in dieser Schöpfung eine seiner Hauptkirchen gegeben werden soll. Dem Wesen und den Ueberlieferungen des preufsischen Volkes, zumal unseres, durch den schlichten Sinn des dahin geschiedenen Begründers unserer nationalen Einheit in einer anderen Auffassung erzogenen Geschlechts, widerstrebt er jedenfalls aufs äufserste. Er ist unpreufsisch, weil er unlogisch ist!

Denn die Logik fordert für einen Denkmalbau, dass seine Gestaltung entweder aus den Bedingungen der Baustelle entwickelt oder dass die letztere entsprechend dem Bauplane gewählt werde. Da nach Allem, was wir wissen, nicht daran zu denken ist, dass im vorliegenden Falle der zweite Weg eingeschlagen werden könnte, so bleibt nichts übrig, als sich der ersten Nothwendigkeit zu unterwerfen.

Dass aber die Aufgabe noch manche andere Lösungen zulässt, als die den Raschdorff'schen Entwürfen zugrunde liegenden, ist von uns schon so oft auseinander gesetzt worden, dass wir fast Bedenken tragen, wiederholt darauf einzugehen. Um jedoch denjenigen, welche mit der Frage weniger vertraut sind, einen Anhalt für die Beurtheilung jener Behauptung zu geben, sei es uns gestattet, wenigstens nochmals auf diejenige Lösung hinzuweisen, welche wir zufolge unserer eigenen Studien zur Sache, als die natürlichste und einfachste ansehen müssen — auf die Errichtung eines Baues, welcher, der Gesammtform der Baustelle entsprechend, mit seiner Hauptaxe nicht senkrecht, sondern parallel zu der Nordostseite des Lustgartens gerichtet ist. Zwar scheint eine solche, schon 1840 von Hallmann vorgeschlagene Stellung den theoretischen Nachtheil zu besitzen, dass eine Seitenansicht des Baues zur Hauptfassade desselben gemacht werden muss. Aber wir haben s. Z. (No. 100 Jhrg. 1888 d. Bl.) darauf aufmerksam gemacht, dass diese Schwierigkeit bereits vor 900 Jahren bei einem unter ganz ähnlichen Verhältnissen errichteten Bauwerke, der berühmten St. Michaëlskirche in Hildesheim, durch die symmetrische Anlage zweier Querschiffe und Chöre in trefflichster Weise besiegt worden ist und dass sich ein Anschluss an dieses Motiv für die eigenartige Aufgabe des Berliner Doms ganz besonders empfiehlt.

Die auf S. 77 mitgetheilte Skizze, die selbstverständlich keinen fertigen Entwurf, sondern nur das allgemeine Schema für einen solchen geben will, wird dies besser nachweisen, als eine weitläufige Erörterung. Zur Erläuterung sei nur bemerkt, dass für die als Predigtkirche angenommene Basilika ein Mittelschiff von 20 m l. Breite und 50 m l. Länge zugrunde gelegt ist und dass die der Grabkirche zu gebenden Abmessungen selbstverständlich beliebig vergröfsert werden können. Dass sich das Motiv auch architektonisch wirkungsvoll und schön ausbilden lässt — mag man nun die Bautheile *B* als Thürme hochführen oder als Giebelbauten je einem mittleren Thurm vorlegen — dürfte für den Fachmann ebensowenig einem Zweifel unterliegen, wie die Möglichkeit, den betreffenden Bau in würdigster monumentaler Weise für den Kostenbetrag von 10 Mill. M. auszuführen.

Am überraschendsten werden vielleicht die Vorzüge erscheinen, welche eine derartige Anlage für die Gestaltung des nordöstlichen Lustgarten-Abschlusses mit sich bringen würde. Die beigefügte zweite Lageplan-Skizze, in welcher die gegenwärtige Uferlinie punktirt angedeutet ist, zeigt, dass es möglich ist, mit der Tiefe der alten, z. Z. noch benutzten Domkirche auszukommen und demnach nicht nur die frühere Breite der Spree wieder herzustellen, sondern längs derselben auch noch eine Uferstrafse zu gewinnen. Da die letztere wesentlich schmaler gehalten werden könnte, so dürfte es sogar möglich sein, mit der vorderen Flucht des neuen Doms noch etwa 5 m gegen diejenige des jetzigen Baues zurück zu gehen! Dass die vorgeschlagene Doppelthurm-Anlage in Verbindung mit einem, den Schlüterschen Schlossbau nach NO. abgrenzenden neuen Schlossthurm für den Abschluss der in Rede stehenden Lustgartenseite wesentlich günstiger sein würde, als eine in einem mächtigen Hauptmotiv gipfelnde Anlage, bedarf ebenso keines Beweises wie die Annahme, dass zwischen einem nach jenem Motiv gestalteten Dome und den beiden anderen Monumentalbauten am Lustgarten störende Maafsstabs-Unterschiede vermieden werden könnten. —

Mögen alle Diejenigen, welche dazu berufen sind, in der Frage des Berliner Dombaues eine Ansicht geltend zu machen, mit uns in dem Bemühen sich vereinigen, für die in Aussicht genommene neue Bearbeitung der Aufgabe eine entsprechende Aenderung des Programms durchzusetzen!

—F.—

Ueber die geeignetste Holzart zur Dielung in Krankenhäusern.

(Vom Forstmeister Dr. Schwappach, Eberswalde.)

Vor einigen Tagen ist mir No. 105 der Deutsch. Bauzeitg. vom 30. Dez. 1890 mit einer „B. in S.“ gezeichneten kleinen Mittheilung zugeschickt worden, in welcher ausgesprochen wird, dass zur Dielung von Krankenhäusern, in denen Infektions-Krankheiten zur Behandlung kommen sollen, das Pitch-pine-Holz dem Eichenholze vorzuziehen wäre.

Diese Ansicht scheint mir durch die Beschaffenheit der genannten Hölzer keineswegs vollständig gerechtfertigt. Jede Nadelholz-Diele zeigt nämlich schon ohne jegliche Abnutzung nach einiger Zeit ein Zusammenschrumpfen der Frühjahrszone des Jahrrings und ein Hervortreten der harten Rippen der Herbstschichte. Bei einigermaafsen starker Abnutzung wird die weiche Masse des Frühjahrsholzes immer stärker angegriffen, als die Herbstholzschichte, wonach die Rippen noch schärfer hervor treten. Aufserdem ist auch die Abnützung des ganzen Brettes keine gleichmäfsige; während nämlich der Sägeschnitt die äufseren Jahresringe sekantenförmig durchschneidet, bildet er mit den inneren Jahrringen Tangenten und Sehnen von geringer Pfeilhöhe und legt auf diese Art in der Mitte der Diele breite Frühjahrszonen frei, und zwar um so gröfsere, je weiter die betr., eine Sehne im Kreise darstellende Diele vom Zentrum des Stammes entfernt ist. Hieraus erhellt, dass die Mitte der Diele durch ihre scheinbar breiten Frühjahrszonen erheblich schneller abgenützt wird, als die Seiten derselben, wo die gleichmäfsig abwechselnden Frühjahrs- und Herbstschichten kleinere, öfters unterbrochene Angriffsflächen darbieten.

Die letzterwähnte Schattenseite lässt sich durch die Verwendung von schmalen Dielen und noch mehr von Parket-Riemen sehr erheblich abmindern, während die erstgenannte, unter allen Umständen fortdauert und auch durch Ueberstreichen mit Firniss sich nicht ganz beseitigen lässt. Es werden sich stets schmälere oder breitere Rinnen bilden, je nach dem Winkel, in welchem die Jahrringe geschnitten sind, in denen sich Staub, Schmutz, Bacillen usw. ansammeln.

Anzuerkennen ist, dass das feinringige, harzreiche Pitch-pine-Holz jedenfalls zu Dielungszwecken unseren einheimischen Nadelhölzern vorzuziehen ist, aber die in der Struktur dieser Holzarten gelegenen Mängel sind doch auch hier, wenn auch nur in geringerem Maafse, vorhanden. Wenn eine Holzart zu wählen ist, die sich gleichmäfsig abnutzt und den Bacillen keine Keimstätte bietet, so sind verschiedene unserer einheimischen Laubhölzer den Nadehölzern vorzuziehen. Unter jenen wird zu Parketböden vor allem die Eiche verwendet. Diese scheint der Verfasser der vorerwähnten Mittheilung hier deshalb ablehnen zu wollen. weil die ziemlich grofsen Gefäfse des Frühjahrsholzes beim Zerlegen in Bretter und Parket-Riemen an der Oberfläche bald längere, bald kürzere Rinnen bilden, an den die Bacillen sich ansammeln und weiter vermehren können. Eichenparketböden bleiben wohl nur ausnahmsweise ohne einen Ueberzug mit Harz, Wachs oder Firniss usw. Durch diese Stoffe werden die Gefäfse vollständig und dauernd verstopft, so dass die erwähnte Befürchtung vollkommen hinfällig wird. Weiter ist aber auch noch zu berücksichtigen, dass zwischen den verschiedenen Sorten Eichenholz sehr bedeutende Unterschiede in der Weite der Gefäfse bestehen. Die ungarische und slavonische Stieleiche hat relativ sehr grofse, die langsam erwachsene Traubeneiche, welche in Norddeutschland, abgesehen von den Flussniederungen, am meisten verbreitet ist, dagegen nur sehr enge Gefäfse, welche durch Auftragen der genannten Bohnermassen oder Firnisse sicher auch für die kleinsten Lebewesen unzugänglich werden.

Weiter möge an dieser Stelle noch einer Holzart gedacht werden, welche zur Dielung noch immer viel zu wenig Berücksichtigung findet und gerade für vorliegende Zwecke ganz besonders geeignet erscheint; es ist dieses die Rothbuche. Bei der Buche fehlen die grofsen Gefäfse des Frühjahrsholzes, welche für die Eiche so charakteristisch sind; bei ihr kommen nur verhältnissmäfsig sehr kleine Gefäfse vor, welche über den ganzen Jahrring ziemlich gleichmäfsig verbreitet sind. Ferner besteht bei der Buche kein erheblicher Unterschied in der Struktur des Frühjahrs- und Herbstholzes und die gleichmäfsige Härte der ganzen Holzsubstanz verhindert jede ungleichmäfsige Abnutzung. Die Buche genügt demnach durchaus den oben genannten Anforderungen, voraus gesetzt, dass nicht breite Dielen, sondern nur Halbbretter oder, was im vorlieg. Fall ohnehin beabsichtigt sein dürfte, Parketriemen zur Verwendung gelangen. Gefirnisstes Buchenholz-Parket ist schön, dauerhaft, in hygienischer Beziehung tadellos und sehr billig. Wenn die höheren Zwecke der Gesundheitspflege die Benutzung fremden Holzes forderten, müssten selbstverständlich alle anderen Rücksichten in den Hintergrund treten. Da aber zwei einheimische Holzarten, Eiche und Buche, in dieser Richtung dem Pitch-pine-Holz nicht nur gleichstehen, sondern dasselbe sogar noch übertreffen, so dürfte der bei öffentlichen Bauten nunmehr allgemein durchgeführte Grundsatz, möglichst nur deutsches Holz zu verwenden, auch hier fest zu halten sein.

Statistisches aus dem Brückenbau.

Zusammenstellung ausgeführter, gewölbter Strafsenbrücken im Reg.-Bezirk Wiesbaden.

Während die Ermittelung der Baukosten von Hochbauten nach dem körperlichen Inhalte „des umbauten Raumes“ bei den Architekten sich längst eingebürgert hat und Angaben über diese Kosten bei Veröffentlichung neuerer Hochbau-Ausführungen selten, bei der von der preufsischen Staatsbau-Verwaltung bearbeiteten Statistik ihrer Hochbauten niemals fehlen, sind wir in der Statistik von Brücken bisher kaum über Versuche hinaus gekommen. Dieser Umstand findet nun zwar im wesentlichen darin seine Erklärung, dass die annähernde Ermittelung der Baukosten eines Gebäudes aus dem Inhalte des umbauten Raumes in den meisten Fällen einen allgemeinen Kostenüberschlag des vom Architekten zu veranschlagenden Hauptgegenstandes zu ersetzen vermag, während der Ingenieur bei allgemeinen Vorarbeiten zu Eisenbahnen, Strafsen und Kanälen usw. die Brückenbauwerke meistens nicht als Hauptgegenstand der Veranschlagung, sondern öfter nur als Theile des Hauptanschlags von untergeordneter Bedeutung zu betrachten hat, deren generelle Baukosten-Ermittelung um so weniger belangreich erscheint, als letztere wegen der durch örtliche Verhältnisse bedingten, grofsen technischen Verschiedenheit dieser Bauwerke, welche eine Eintheilung derselben in Bauwerksgruppen von ähnlicher Beschaffenheit nicht zuläfst, ungleich mehr erschwert wird, als es bei Hochbauten der Fall ist.

Wenn hiernach auch willig zugestanden werden muss und soll, dass eine Statistik über ausgeführte Brücken im Vergleich zu derjenigen über ausgeführte Hochbauten nur einen ziemlich beschränkten Werth hat, so dürfte es doch in Hinblick auf die für steinerne gewölbte Brücken erwiesene Unzulänglichkeit der bekannten generellen Veranschlagungs-Arten nach der Flächeneinheit der Brückenbahn zwischen den Stirnen

oder der Einheit der Ansichtsfläche, nicht ganz werthlos erscheinen, die nachstehende, nur versuchsweise gefertigte statistische Zusammenstellung ausgeführter steinerner Strafsenbrücken zu veröffentlichen. Es bleibt vorbehalten, derselben eine gleichartige Arbeit über Brücken mit eisernem Ueberbau folgen zu lassen.

Die in der nachstehenden Zusammenstellung aufgenommenen steinernen gewölbten Brücken sind in 4 Gruppen getrennt, von denen die erste Brücken mit einer Oeffnung von je unter 6 m Lichtweite, die zweite solche mit einer Oeffnung von je über 6 m Lichtweite, die dritte aber Brücken mit zwei Oeffnungen und endlich die vierte Brücken mit mehr als zwei Oeffnungen enthält.

I. Brücken mit einer Oeffnung von weniger als 6 m Breite.

1. **Sayn-Fluth-Brücke.** (Breitenau-Selters.) Unmittelbar auf gewachsenen Boden fundirt. Mauerw. aus Phonolith in hydr. Kalkmörtel (1:2) aus Moselkalk u. Sand aus dem Saynbache. Bruchsteingewölbe mit einfacher Ziegelflachschicht u. wasserdichter Abdeckung aus Zementmörtel. Geländer aus Backsteinen u. Basaltlava.

2. **Weilbach-Brücke.** (Schmitten-Landstein.) Unmittelbar auf Letteboden fundirt. Mauerwerk aus Grauwackenschiefer in hydr. Kalkmörtel (1:3) aus Lahnkalk und Sand aus dem Weilbache. Bruchsteingewölbe mit doppelter Ziegelflachschicht und einer Schicht von Zementmörtel abgedeckt. Geländer wie bei No. 1.

3. **Weilbach-Brücke.** (Schmitten-Landstein.) Mauerwerk aus Grauwacken-Schiefer mit Grauwacken-Verblendung, sonst genau wie bei No. 2.

4. **Fischbach-Brücke.** (Wisperthal-Strafse.) Unmittelbare Gründung auf Wisperschiefer. Mauerwerk aus Wisperschiefer in hydr. Kalkmörtel (1:3) von Lahnkalk und Rheinsand. Gewölbe aus Bruchstein mit doppelter Ziegelflachschicht und einer Lage aus Zementmörtel abgedeckt. Stirnsteine und Geländerpfeiler aus Basaltlava, Brüstungsmauern aus Ziegelsteinen.

5. **Dornbach-Brücke** (Wisperthal-Strafse.) Das Mauerwerk wurde auf allen brauchbaren Fundamenten errichtet; sonst wie bei No. 4.

6. **Ehrerbach-Brücke.** (Ehr-Geisig.) Unmittelbar auf steinigem Lehm fundirt. Mauerwerk aus Grauwacke in hydr. Kalkmörtel (1:3) aus Lahnkalk u. Grubensand aus Singhofen. Gewölbe aus Grauwacke, mit doppelter Ziegelflachschicht und Zementmörtel-Abdeckung. Flügel-Abdeckung aus Sandstein. Geländer aus Backstein.

7. **Lynspherbach-Brücke** (bei Osterfeld). Mauerwerk u. Gewölbe aus Grauwacke in hydr. Kalkmörtel (1:2,5) aus Bickener Kalk u. Sand aus dem Ederbache. Gewölbe mit einer Zementmörtelschicht wasserdicht abgedeckt.

8. **Ehrerbach-Brücke.** (Geisig-Marienfels.) Unmittelbare Fundirung auf gewachsenen Boden. Mauerwerk u. Gewölbe aus Grauwacken-Schiefer in hydr. Kalkmörtel (1:2) aus Lahnkalk u. Grubensand von Michlen. Gewölbe mit dopp. Flachschicht und Zementmörtelschicht abgedeckt. Gesims u. Abdeckungen aus Sandstein, Geländer aus Backstein.

Lfd. No.	Name der Brücke	Erbaut im Jahre	Inhalt des Hochwasserprofils (qm)	Inhalt des lichten Profils (qm)	Inhalt des lichten Raumes zw. d. Stirnen (cbm)	Die Kosten des Bauwerks betragen: im Ganzen (M.)	im Einzelnen [und in Prozenten der Summe]: Erd-Aushub (M.)	Mauerwerk (M.)	Insgemein (M.)	Bauaufsicht (M.)	f. 1 qm d. Hochwasserprofils (M.)	f. 1 qm d. licht. Profils (M.)	f. 1 cbm d. licht. Raumes zw. d. Stirnen (M.)	1 cbm Mauerwerk erfordert: Steine cbm [Die Materialien kosten frei Baustelle f. 1 cbm M.]	Kalk kg [f. 100 kg M.]	Sand cbm [f. 1 cbm M.]
1	Sayn-Fluth-Brücke	1881	3,30	5,9	47,4	2837,0	230	4399	50	109	860	481	60	1,3	86	0,30
							[9.8	84,7	1,7	3.8]				[2,07	3,45	2,76]
2	Weilbach-Brücke	1881	4,8	7.0	55,8	3285,0	208	2683	246	148	688	469	59	1,25	77	0,31
							[6,3	81,7	7,5	4,5]				[5,0	2,63	5,69]
3	Weilbach-Brücke	1881	4.2	10,3	82,2	5069,0	215	4251	395	208	1215	482	61	1,25	77	0,31
							[4,3	83,8	7,8	4,1]				[5,0	2,63	5,69]
4	Fischbach-Brücke	1882	6,0	16,0	147,8	6359,0	80	5921	250	108	1060	397	43	1,45	85	0,30
							[1,1	93,1	3,9	1,9]				[3,38	4,35	7,50]
5	Dornbach-Brücke	1881	1,75	6,7	56,3	3550,0	161	3139	161	89	2029	530	63	1,30	85	0,30
							[4,5	88,5	4,5	2,5]				[3,24	4,17	7,20]
6	Ehrerbach-Brücke	1883	5,8	8,5	50,8	3196,0	240	2408	427	122	551	376	63	1,35	78	0,29
							[8,0	75,4	13,3	3,3]				[1,0	2,43	6.0]
7	Lynspherbach-Brücke	1884	—	13,4	86,8	3250	50	2817	250	133	—	243	37	1,38	52	0,27
							[1,5	86,7	7,7	4,1]				[1,36	3,00	4,15]
8	Ehrerbach-Brücke	1884	6,3	10,4	83,3	5082	738	3061	672	611	807	488	61	1,40	80	0,26
							[14,5	60,2	13,2	12,1]				[2,62	2,91	4,36]
Mittelwerthe aus den Beispielen 1, 2, 3, 4, 5, 6 u. 8 . . .							[7,0	80,0	8,0	5,0]		475	60	1,33	80	0,30

(Fortsetzung folgt.)

Zur Vertretung der Architektur auf der bevorstehenden internationalen Kunstausstellung in Berlin.

Auf S. 72 der D. Bztg. ist bereits eine öffentliche Einladung an die deutschen Architekten zur Beschickung der diesjährigen Jubiläums-Kunstausstellung ergangen. Es sei gestattet, diese allgemein gehaltene Einladung durch einige Mittheilungen über das zu ergänzen, was im besondern für die Architektur-Abtheilung der Ausstellung beabsichtigt wird.

Die Fürsorge für diese, dem Interessenkreise des Vereins Berliner Künstler ferner liegende Abtheilung ist seitens des genannten Vereins der „Vereinigung Berliner Architekten" übertragen worden, welche einen gleichartigen Auftrag bereits gelegentlich der i. J. 1886 abgehaltenen Jubiläums-Kunst-Ausstellung der Kgl. Akademie der Künste seitens des Senats der letzteren übernommen und durchgeführt hatte. Sie hat sich dieser mühevollen und für die Veranstalter nicht eben dankbaren Arbeit auch diesmal unterzogen, um für ihr Theil daran mit zu wirken, dass die Baukunst bei der bezgl. Ausstellung einerseits nach Zahl und künstlerischem Werth der eingesandten Arbeiten eine würdige Vertretung finde und dass andererseits auch die Art, in welcher die baukünstlerischen Werke den Besuchern vorgeführt werden, eine zweckentsprechende und würdige sei.

Als die wichtigste Vorbedingung in letzter Beziehung muss die Anweisung eines geeigneten Ausstellungsraumes erachtet werden. Den Fachgenossen, welche sich an Kunst-Ausstellungen betheiligt oder auch nur öfters solche besucht haben, ist ja bekannt, wie es um die Unterbringung der Architekturwerke bestellt zu sein pflegt. Die kleinsten, entlegensten und am schlechtesten beleuchteten Räume, in welche die vorwiegend aus Malern und Bildhauern bestehende Ausstellungs-Kommission Oelbilder und plastische Kunstwerke nicht wohl verweisen kann, ohne die Urheber derselben zu beleidigen, werden als für baukünstlerische Arbeiten noch höchst geeignet befunden. Oder man räumt letzteren die Wandfläche unter den Fenstern einseitig beleuchteter Räume an, deren gegenüber liegende Wand mit Oelbildern besetzt wird — das sicherste Mittel, um ihre Erscheinung auf den äufsersten Grad der Unscheinbarkeit herab zu drücken und das Publikum zu veranlassen, sich ihnen nur mit der Rückseite zu nähern. Letztere Ausstellungsart hatte sich namentlich bei den Berliner akademischen Kunst-Ausstellungen in dem provisorischen Bau am Cantianplatz eingebürgert und musste auch bei einem namhaften Theile der Architektur-Abtheilung von 1886 Anwendung finden, wenngleich die Breite des bezgl. Raumes die Uebelstände damals etwas weniger fühlbar machte.

Als daher der Verein Berliner Künstler für die Zwecke der diesjährigen Ausstellung den Architekturwerken zunächst wiederum die von ihnen bei der Jubiläums-Ausstellung von 1886 inne gehabten Räume zur Verfügung stellte, glaubte der Vorstand der Vereinigung Berliner Architekten hiergegen Einspruch erheben und von vorn herein um Zuweisung eines selbständigen, in sich abgeschlossenen Raumes ersuchen zu sollen. Diese Bitte hat sofort das liebenswürdigste Entgegenkommen gefunden. Ueber den eigentlichen Ausstellungs-Palast selbst war freilich schon früher bestimmt worden. Hingegen fand sich noch Raum in dem grofsen, jenseits der Stadtbahn und zunächst dem Konzert- und Restaurations-Bezirk gelegenen Gebäude, das bei der Ausstellung von 1889 als Maschinenhalle gedient hat und das diesmal in ganzer Ausdehnung mit für die Kunstausstellung nutzbar gemacht wird. Der Architektur-Abtheilung ist das ganze vordere Drittheil dieses als Basilika gestalteten Baues zugewiesen worden; sie wird hier über einen grofsen, zur Aufstellung von Modellen, Auslege-Tischen usw. geeigneten Mittelsaal und 7 tiefe Kojen in den Seitenschiffen (die 8. dient als Eingangsraum) verfügen, die entsprechend den übrigen Ausstellungs-Räumen ausgestattet werden sollen.

Nachdem diese Vorbedingung erfüllt war, ist der der Leitung von Hrn. Prof. Fritz Wolff unterstellte Sonderausschuss, welchen die Vereinigung B. A. für die Zwecke der Ausstellung eingesetzt hat, sofort rüstig an die Arbeit gegangen. Da Maler und Bildhauer der diesjährigen Ausstellung ein besonderes Gepräge dadurch verleihen wollen, dass sie dieselben thatsächlich zu einer internationalen gestalten und Werke ausländischer Künstler in gröfserer Zahl heran zu ziehen versuchen, als bisher jemals auf einer Berliner Kunstausstellung vertreten waren, so war es angezeigt, ein ähnliches Ziel auch auf baukünstlerischem Gebiete ins Auge zu fassen. Es sind demzufolge mit der Architektenschaft der Hauptkulturländer Europas Verbindungen angeknüpft worden. Und wenn bei der Kürze der Zeit, welche für die bezgl. Vorbereitungen überhaupt zur Verfügung stand, auch nicht auf eine erhebliche Betheiligung der Baukünstler des Auslandes gerechnet werden kann, so lässt sich doch immerhin hoffen, dass die bezgl. Bemühungen nicht ganz vergeblich bleiben werden.

Den Haupttheil und Kern der Ausstellung werden allerdings die deutschen Architekten zu stellen haben, die dem Unternehmen sicherlich ihre Theilnahme nicht versagen werden.

Was die Bedingungen der Betheiligung betrifft, so ist auch für Architekturwerke das vom Verein Berliner Künstler erlassene, allgemeine Programm der Ausstellung maafsgebend. Als vorzugsweise wichtig seien daraus die Bestimmungen hervor gehoben, dass Werke, welche bereits an der Berliner akademischen Jubiläums-Kunstausstellung von 1886 theilgenommen haben, nicht ausgestellt werden dürfen, dass die Werke, welche von einer der offiziellen Sammelstellen der deutschen Kunstgenossenschaft (Berlin, München, Düsseldorf, Weimar, Karlsruhe und Stuttgart) angenommen, und bei dieser rechtzeitig eingeliefert worden sind, freien Hin- und Rücktransport zwischen Berlin und der Sammelstelle geniefsen und dass die Zahl der Werke, welche ein Künstler zur Ausstellung bringen darf, nicht von vorn herein begrenzt ist. Allerdings wird die letztere Bestimmung bei starkem Andrange der Aussteller den Einschränkungen unterliegen, welche die Rücksicht auf den Raum bedingt. Denn es soll unter allen Umständen gerade in der Architektur-Abtheilung eine unschöne Anhäufung der Kunstwerke und eine Ausstellungsweise vermieden werden, welche deren Besichtigung erschwert bezw. unmöglich macht.

Neben diesen allgemeinen Bestimmungen legt der Ausstellungs-Ausschuss der Vereinigung B. A. den ausstellenden Fachgenossen jedoch noch eine Anzahl von besonderen Wünschen ans Herz, von deren Beachtung er einen günstigen Erfolg für das Gesammtbild der Architektur-Abtheilung erhofft.

Vor allem ist nicht zu vergessen, dass die Ausstellung das Gepräge einer Kunstausstellung, nicht dasjenige einer architektonischen Fachausstellung tragen soll. Es werden also einerseits nur Arbeiten künstlerischer Art vorzuführen und es wird andererseits darauf zu achten sein, dass die Darstellung derselben dem Verständnisse des grofsen Publikums nach Möglichkeit entgegen kommt. Perspektivische Ansichten, zur plastischen Wirkung gebrachte Aufrisse und Modelle müssen also die Hauptrolle spielen. Grundrisse, und in einzelnen Fällen auch Durchschnitte werden zur Klarstellung der Anlage meist nicht zu entbehren sein, sollten aber, wenn möglich, nur als kleine Randbeigaben der Ansichten, nicht in Form grofser Blätter gegeben werden. Alle Darstellungen, welche nur den Fachmann interessiren, sind jedenfalls fern zu halten.

Das in Rede stehende künstlerische Gepräge, welches der Ausstellung gewahrt bleiben soll, macht es ferner erwünscht, dass von der Erlaubniss, photographische Aufnahmen ausgeführter Bauwerke auszustellen, kein zu reichlicher

A Predigtkirche; Basilika mit Emporen in den Seitenschiffen. *B* Vorhallen und Treppen. *C* Nebenkirche. *D* Sakristei bezw. Warteraum; darüber Konfirmanden-Säle. *E* Gemeinschaftl. innere Vorhalle für *A* und *F*; darüber die beiderseitig geöffnete Orgel- u. Sänger-Empore. *F* Fürstengruft; darüber Gedächtnisshalle.

Lageplan. *A* Neue Domkirche. *B* Neu zu erbauender Schlossthurm.

Vorschlag für die allgemeine Anordnung einer neuen Domkirche mit Fürstengruft am Lustgarten zu Berlin.

Gebrauch gemacht werde. Derartige photographische Ansichten sollten möglichst gleichfalls nur als erläuternde Beigaben der künstlerisch durchgeführten Original-Zeichnungen vertreten sein, während lediglich aus Photographien zusammen gesetzte Ausstellungen, wie solche i. J. 1886 theilweise vorlagen, besser zu vermeiden sind. Denn so werthvoll dieselben auch für Denjenigen sein können, der von der Gesammtthätigkeit eines Architekten ein Bild gewinnen will, so geben sie für den Laien doch immer der Verwechselung Raum, als handle es sich nicht um eine architektonische, sondern um eine photographische Ausstellung, während Original-Zeichnungen — namentlich wenn sich in ihnen eine individuelle Behandlung zeigt — allseitig anziehen.

Was die Ausstattung der auszustellenden Arbeiten betrifft, so wird die Beobachtung weit gehendster Ansprüche durchaus willkommen sein, insofern sie sich auf die Zeichnungen usw. selbst bezieht. Dagegen wird es der Hervorhebung derselben durch gewaltsame äufsere Mittel, z. B. durch kostspielige Umrahmungen usw., nicht bedürfen.

Wünschenswerth ist endlich die Erläuterung der Entwürfe durch einige kurze Angaben von allgemeinem Interesse, welche dem Kataloge beigefügt werden können. Sie veranlassen manchen Käufer des letzteren, der Architektur-Ausstellung seine Aufmerksamkeit zu widmen, welcher sonst achtlos an derselben vorüber gegangen wäre. Die in Aussicht genommene Bearbeitung eines solchen Kataloges kann allerdings nur erfolgen, wenn die betreffenden Unterlagen möglichst frühzeitig eingesandt werden. —

Indem wir diesen, sicherlich beherzigenswerthen Bemerkungen des Ausstellungs-Ausschusses eine weitere Verbreitung in der Oeffentlichkeit geben, verfehlen wir nicht, bei den deutschen Fachgenossen auch unsererseits für das in Rede stehende Unternehmen zu werben. Die nach manchen Beziehungen neuen Gesichtspunkte, nach denen es vorbereitet wird, machen es vielleicht geeignet, als Vorübung und Probe für eine gröfsere, internationale Architektur-Ausstellung zu gelten, die später einmal in Deutschland veranstaltet werden könnte und zu welcher das 25jährige Bestehen des Verbandes Deutscher Architekten- u. Ingenieur-Vereine (1896) wohl den geeignetsten Anlass bieten würde.

Inbetreff der diesjährigen Berliner Architektur-Ausstellung sei schliefslich noch bemerkt, dass die nicht schon von der Aufnahme-Jury einer Sammelstelle der deutschen Kunstgenossenschaft zugelassenen Arbeiten der Beurtheilung der Aufnahme-Jury Berlin unterliegen, welcher für diesen Zweck die Architekten Prof. Fritz Wolff, Bmstr. Ebe und Bmstr. Sehring beigegeben sind. —F.—

Zur Verbesserung des Asphaltpflasters.

In der Auslassung des Hrn. Regierungs-Baumeisters Daehr in der vorjährigen No. 98 ds. Zeitg. wird gefragt: „Was würden wohl die Unternehmer für Asphaltirungs-Arbeiten dazu sagen, wenn man von ihnen verlangte, dass sie das auf den Beton gebrachte Asphaltpulver erst mit der Walze durchkneten, bevor sie dasselbe mit Stampfen festdrücken?"

Diese Frage hätte lieber nicht gestellt werden sollen; denn sie beweist, dass der Fragende auf diesem Gebiete der Technik nicht ganz zuhause ist. Ein Blick in meine Schrift über „Asphaltstrafsen" würde ihm die „Belehrung" verschafft haben, dass es durchaus nichts Neues ist, erst zu walzen und dann zu stampfen. Die Neuchatel Asphalte Company, welche in Berlin jetzt wohl gegen 300 000 qm Stampfasphalt gelegt hat, kennt seit einer Reihe von Jahren nur noch den Arbeitsbetrieb „erst zu walzen und dann zu stampfen"; und hat thatsächlich nach diesem Verfahren bisher etwa 156 000 qm Asphaltfläche hergestellt! —

Die Ermittlung der in No. 45 mitgetheilten spezifischen Gewichte ist von mir selbst in einfachster Weise durch Wiegen kleiner Asphaltstücke an der Luft und im Wasser bewirkt worden. Ich glaubte dadurch nachgewiesen zu haben, dass ein erheblicher Unterschied in der Dichtigkeit des auf der Strafse hergestellten Asphaltbelages und der mit Pressen in der Fabrik hergestellten Platten nicht besteht, dass also bei Verwendung von Platten, abgesehen von den sonstigen Mängeln derselben, eine Nachkompression durch den Verkehr nicht vermieden wird.

Nachdem nun Hr. Regierungs-Baumeister Daehr in seiner letzten Veröffentlichung Zahlen mitgetheilt hat, welche, wenn sie als allgemein richtig angesehen werden dürften, beweisen würden, dass die Platten von Kahlbetzer spezifisch dieselbe Dichtigkeit wie alter, durch den Verkehr komprimirter Strafsenasphalt haben, und dass ihre Dichtigkeit diejenige des noch nicht befahrenen gewöhnlichen Strafsenasphaltes um 25% übersteigt, habe ich an die Neuchatel Asphalte Company das Ersuchen gerichtet, die spezifische Dichtigkeit des gewöhnlichen Strafsenasphaltes vor dem Befahren, des durch den Verkehr verdichteten Asphaltes und der Kahlbetzer'schen Platten seitens der Königlichen Prüfungs-Station für Baumaterialien hierselbst feststellen zu lassen. Das Attest über diese Versuche liegt im Bureau der genannten Gesellschaft zur Kenntnissnahme aus. Die Prüfung hat das Ergebniss geliefert, dass die Kahlbetzer-Platte um rd. 6% weniger dicht als der durch den Verkehr verdichtete Asphalt ist, und anderseits die Dichtigkeit des frischen, auf der Strafse hergestellten Asphalt um noch nicht 6% überschreitet. Wenn das letztere Ergebniss von dem von mir früher mitgetheilten um ein Geringes abweicht, so erklärt sich dies wohl dadurch, dass diese Platten neuerdings unter stärkerem Drucke hergestellt werden.

Die Dichtigkeit des frischen, von der Neuchatel Asphalte-Company gelegten, noch nicht befahrenen Asphalts überschreitet dagegen diejenige des von Hrn. Regierungs-Baumeister Daehr besprochenen sizilianischen Asphalts um 12,4 %. Da die spezifische Dichtigkeit des von der Neuchatel Asphalte-Company verwendeten Felsen diejenige des sizilianischen Felsen um nur 5,3 % übersteigt, erweist sich die Thatsache, dass der Grad der Verdichtung des Pulvers bei den Arbeiten der Neuchatel Asphalte-Company ein gröfserer ist, als bei derjenigen Gesellschaft, welche den von Hrn. Regierungs-Baumeister Daehr untersuchten Asphalt geliefert hat. Sollte die betr. Gesellschaft dasjenige Verfahren, welches Hrn. Daehr bisher noch nicht bekannt gewesen ist, nämlich den Asphalt erst zu walzen und dann zu stampfen, nicht angewendet haben, so würde dies nur als Beweis für die Güte jenes Verfahrens dienen können.

Wenn Hr. Regierungs-Baumeister Daehr sein Befremden darüber ausspricht, dass ich mich gegen eine Verbesserung der technischen Einrichtungen bei Herstellung der Asphaltstrafsen auflehne, muss er sich schon die Erklärung gefallen lassen, dass dieses Auflehnen sich nur gegen derartige Vorschläge, wie sie von ihm gemacht worden sind, richtet. Wenn er ferner an zwei Stellen dagegen polemisirt, dass ich mich zur Beglaubigung von Zahlen oder Ansichten der Autorität des Direktors der Neuchatel Asphalte-Company bedient habe, so beweist dies wohl nur, dass Hr. Daehr die Glaubwürdigkeit und hohe Sachkenntniss dieses mir seit anderthalb Jahrzehnten bekannten Mannes nicht zu beurtheilen Gelegenheit fand. E. Dietrich.

Mittheilungen aus Vereinen.

Architekten- und Ingenieur-Verein zu Posen. Für das Vereinsjahr bestand der Vorstand, wie im vorher gehenden Jahre aus: a) Landes-Baurath Wolff als Vorsitzender, b) Baurath Hirth als Stellvertreter des Vorsitzenden, c) Garnison-Bauinspektor Bode als Schriftführer, d) Eisenbahn-Bau- und Betriebs-Inspektor Treibich als Säckler, e) Landes-Bauinspektor Mascherek als Bibliothekar.

Dem Verein gehören z. Z. 36 Mitglieder an. Neu aufgenommen wurden Eisenbahn-Bau- und Betriebs-Inspektor Werren, Baurath Rettig, Landes-Bauinspektor Schönborn, die Wasser-Bauinspektoren Thomany und Vatiché, die Regierungs-Baumeister Wulsch, Trautmann, Alsen, Daunert, Hässler, Stadt-Ingenieur Braunert, Architekt Niehrenheim.

Ausgeschieden sind infolge Verzuges von Posen: Regierungs- und Baurath Buddenberg, Stadtbaurath Krause, Baurath Schmieder, Wasserbauinspektor Schulz, Eisenbahn-Bauinspektor Krüger, Regierungs-Baumeister Schräder, Regierungs-Bauführer Gutsche.

Sitzungen fanden mit Ausnahme der Sommermonate, in welchen mehre Exkursionen unternommen wurden, zwei im Monate statt. Gröfsere Vorträge hielten: Hr. Krause über eine von ihm unternommene Reise nach Breslau, Mannheim, Frankfurt a. M., Wien, München, Stuttgart, Karlsruhe zum Studium der Einrichtung von Feuerwehren, der Kanalisationen, sowie der Vorrichtungen zur Verhütung von Ueberschwemmungen, Hr. Messerschmidt über Schleusenanlagen und Kanäle; Hr. Knaut über die Gas- und Wasser-Anlagen der Stadt Posen; Hr. Wulsch über die Theorie der Helligkeits-Berechnung für das Innere von Gebäuden und die praktische Verwendung derselben beim Bau des Reichstags-Gebäudes; Hr. Rettig über Stufenbahnen (Patent Rettig). Aufserdem fanden in den Sitzungen vielfach Besprechungen über technische Angelegenheiten statt. Das Winterfest des Vereins wurde am 22. März 1890 mit Damen gefeiert. B.

Architekten-Verein zu Berlin. Aufserordentliche Haupt-Versammlung vom 9. Februar. Vorsitzender Hr. Gustav Meyer, anwesend 62 Mitglieder.

Nach Erledigung einiger geschäftlicher Mittheilungen berichtet Hr. Meyer über den Kassenabschluss für 1890. Derselbe ist als günstig zu bezeichnen, da es gelungen ist, den Fehlbetrag von rd. 2200 ℳ. des Jahres 1889 zu tilgen, 5000 ℳ. Schulden abzuzahlen und noch einen Ueberschuss von rd. 3300 ℳ. zu erzielen. Dies ist durch erhöhte Mehreinnahmen einerseits und verminderte Ausgaben andererseits möglich geworden. Hr. Meyer empfiehlt, sich namentlich inbezug auf die Ausgaben für Vergnügungszwecke Beschränkungen aufzuerlegen.

Derselbe theilt alsdann mit, dass Ergänzungswahlen zum Vorstande nöthig geworden wären, da zwei Herrn die auf sie gefallene Wahl abgelehnt hatten; indessen sei Hoffnung vorhanden, dass wenigstens der zum Vorsitzenden erwählte Hr. Geh. Oberbrth. Voigtel die Wahl doch noch annehmen würde.

Hr. Voigtel theilt hierauf die Gründe mit, welche ihn veranlasst hätten, die auf ihn gefallene Wahl zunächst abzulehnen. Er erklärt sich alsdann unter dem Beifall der Versammlung bereit, dieselbe anzunehmen, bittet indessen, mit ihm Nachsicht haben zu wollen, da er bis dahin durch seine vielen Dienstgeschäfte verhindert gewesen sei, am Vereinsleben regen Antheil zu nehmen. Da an Stelle des die Wahl ebenfalls ablehnenden Hrn. Jacobsthal direkt Hr. Appelius hat gewählt werden können, weil er in dem Wahlgange vor acht Tagen noch die genügende Anzahl Stimmen auf sich vereinigt hatte, so ist der neue Vorstand nunmehr vollzählig und kann seine Geschäfte aufnehmen, sobald die Bestätigung durch das Polizei-Präsidium erfolgt ist.

Es erhält Hr. Blankenstein das Wort, um über die Bildung von Fachgruppen zu berichten. Der mit dieser Frage betraute Ausschuss hat 4 Sitzungen abgehalten. Man ist zweifelhaft gewesen, ob man zur Bildung von Fachgruppen oder zu der von Fachausschüssen schreiten sollte, hat sich aber für das erstere entschieden. Der Ausschuss unterbreitet hiernach dem Vereine folgende Beschlüsse zur Annahme:

Zur Förderung besonderer wissenschaftlicher und künstlerischer Zwecke ist es den Mitgliedern des Vereins gestattet, sich nach freier Entschliefsung zu zwei Fachgruppen und zwar für Architektur und Ingenieurwesen zu vereinigen. Die Gruppe ist gebildet, sobald 50 Mitglieder sich in die ausgelegten Listen eingetragen haben.

Jedes Mitglied des Vereins hat das Recht, einer der beiden Fachgruppen als Mitglied beizutreten, den Sitzungen der andern Fachgruppe beizuwohnen und sich an den Verhandlungen derselben zu betheiligen. Stimmrecht steht jedoch nur den Mitgliedern der betreffenden Fachgruppe zu.

Die Tagesordnung für die Sitzungen der Fachgruppen ist in derselben Weise, wie die der Vereins-Versammlungen zu veröffentlichen. Die Protokolle über die Sitzungen sind dem Vereine vorzulegen.

Die Fachgruppen unterstehen dem Vereins-Vorstande, dessen Anordnungen sie sich zu unterwerfen haben. Der Vorstand ist auch berechtigt, ihnen geeignete Gegenstände zur Vorberathung und Berichterstattung zu überweisen. Beschlüsse der Fachgruppen, welche für den Gesammtverein bindend sein oder der Oeffentlichkeit übergeben werden sollen, bedürfen der Genehmigung des Gesammtvereins.

Im übrigen wird es den Fachgruppen überlassen, über die Art und Weise ihrer Geschäftsordnung, die Bildung von Unterabtheilungen sowie über die Gegenstände, welche sie in den Bereich ihrer Berathungen ziehen wollen, nach eigenem Ermessen zu bestimmen. Die Geschäftsordnung der Gruppen ist dem Vereinsvorstande zur Genehmigung vorzulegen.

Der Vorsitzende und stellvertretende Vorsitzende einer Fachgruppe können nicht gleichzeitig Vereins-Vorsitzender oder Stellvertreter desselben sein.

Falls diese Beschlüsse zur Annahme gelangen sollten, würden sich dieselben vollkommen im Rahmen der bestehenden Satzungen halten und nur als Erweiterung der Geschäftsordnung anzusehen sein. An die Vorlage knüpft sich eine kurze Erörterung, an welcher sich die Hrn. Wallé, Skubovius, Voigtel, Opel und Blankenstein betheiligen. Da die Hauptversammlung nicht beschlussfähig ist, so wird bestimmt, die Vorschläge drucken zu lassen und dieselben allen Mitgliedern zuzustellen, sowie den Beschluss in der nächsten Hauptversammlung zu fassen. Pbg.

Vermischtes.

Ueber die Thätigkeit der preufsischen Wasserbau-Verwaltung ist kürzlich eine längere Veröffentlichung im „Zentralbl. d. Bauverwalt." erschienen, welche gegenwärtig auch als Sonderabdruck zum Preise von 1,30 *M.* von der Verlagshandlung Ernst & Korn ausgegeben wird.

Im wesentlichen handelt es sich um eine Zusammenfassung derjenigen Mittheilungen, welche alljährlich regierungsseitig dem Abgeordnetenhause über die Verwendung der bereit gestellten Geldmittel und die damit erzielten Erfolge gemacht worden sind; hier und da ist indessen auch über den Inhalt jener Mittheilungen hinaus gegriffen. Indem man das Zusammengehörige neben einander stellte und die Anordnung des Stoffes an Hand eines leitenden Fadens durchführte, ist eine handliche und lesbare Druckschrift entstanden, welche über das Thatsächliche: wie die Geldmittel, die erreichten Fahrtiefen und die Zunahme des Güterverkehrs der Wasserstrafsen (natürlicher und künstlicher) in knappster Form Auskunft giebt. Ein anderer Theil der Schrift behandelt in noch mehr gekürzter Form die Seebauten sammt Dünenwesen, Schiffahrtszeichen, die Anlagen, welche aus der staatlichen Fürsorge für die Hochsee-Fischerei hervor gegangen sind, usw.

Jeder, dem die wirthschaftliche Seite des Wasserstrafsenwesens ein Interesse gewährt, wird die vorliegende Veröffentlichung mit Nutzen gebrauchen, während allerdings technische Gesichtspunkte von derselben gänzlich ausgeschlossen sind. Erfreulich wirken an einzelnen Stellen der Schrift eingestreute Bemerkungen über den hohen Werth und die Bedeutung der Binnenschiffahrt für das Landeswohl; es ist erst eine kleine Reihe von Jahren seit jener Zeit verflossen, wo auf derartige Auffassungen bei der Staatsgewalt nicht entfernt gerechnet werden konnte. Allerdings haben diese Jahre so starke Verkehrszunahmen mit sich gebracht, dass die Ueberzeugung von der Unmöglichkeit, solchen Verkehrszunahmen mit der Vermehrung der Eisenbahnen und deren Betriebsmittel folgen zu können, endlich wohl zum Durchbruch kommen musste.

Decken aus Eisenträgern mit Füllung der Gefache aus Gipsdielen. Die in No. 8 gebrachte Mittheilung über eine mit Mack'schen Gipsdielen ausgeführte neue Decken-Konstruktion an der Frauenklinik zu Tübingen ist dahin zu ergänzen, dass das Eigengewicht der Konstruktion bei Asphaltboden 180 kg und bei Terrazzoboden 220 kg beträgt, während dasjenige entsprechender Konstruktionen mit Schlackenbeton durchschnittlich 300 kg und bei Portland-Zementbeton 450 kg für 1 qm beträgt.

1 qm dieser Decken kann mit 4500 kg belastet werden, ohne dass sich die geringste Formänderung bemerkbar macht; die Ersparniss an Eisenträgern beträgt gegenüber Betondecken durchschnittlich 25%. — Bei Vergleich dieser Hohlgipsdielen-Decken mit Holzbalken-Decken ergiebt sich bei ersteren eine Konstruktionshöhe von 23 cm, bei letzteren eine solche von 33 cm, so dass bei ersterer Konstruktion gegenüber letzterer an aufgehendem Mauerwerk etwa 10 cm in jedem Geschoss gespart werden kann. In Berlin und Umgegend werden Ausführungen mit Mack'schen Gipsdielen von der Firma J. Donath & Co., Zementgeschäft, Ackerstrafse 22 übernommen, die als Vertreterin von A. & O. Mack in Ludwigsburg schon in einer Anzahl hervor ragender Berliner Bauten Decken, leichte Scheidewände, Zwischendecken, feuersich. Verschalungen, Luftkanäle usw. mit Gipsdielen ausgeführt hat, welche Konstruktionen ihrer anerkannten Vorzüge wegen immer mehr Anklang finden.

Herzogliche Baugewerkschule in Holzminden. Die Schülerzahl beträgt im gegenwärtigen Winter-Halbjahr 948 und zwar in der Fachschule für Bauhandwerker in Klasse I 142, II 189, III 288, IV 220, im ganzen 841, in der Fachschule für Maschinen- u. Mühlenbauer in Klasse I 19, II 22, III 30, IV 36, im ganzen 107.

Dem Berufe nach sind: 470 Maurer, 12 Steinmetzen, 309 Zimmerer, 12 Dachdecker, 33 Bautischler, 5 sonstige Baubeflissene, 82 Schlosser u. Maschinenbauer, 17 Mühlenbauer u. Müller, 4 Kupferschmiede u. 4 Modelltischler.

Das Lebensalter ist: 18 Schüler je 15 Jahre, 52 je 16, 133 je 17, 147 je 18, 136 je 19, 113 je 20, 73 je 21, 62 je 22, 53 je 23, 47 je 24, 42 je 25, 30 je 26, 18 je 27, 18 je 28, 7 je 29 und von 9 Schülern je 30 Jahre und darüber.

Das Durchschnittsalter in den einzelnen Klassen beträgt in der Fachschule für Bauhandwerker in Klasse I 22,2, in II 20,4, in III 18,9, in IV 19,3; in der Fachschule für Maschinen- u. Mühlenbauer in Kl. I 23,6, in II 21, in III 20,03 u. in IV 20,5 Jahre.

Von den Schülern sind aus Braunschweig 123, aus den übrigen Staaten des deutschen Reiches 790, aus Luxemburg 5, Holland 2, Schweden-Norwegen 3, Oesterreich-Ungarn 9, Schweiz 7, Russland 3, Rumänien 1, Deutsch-Afrika 1, Nordamerika 3, Brasilien 1.

Die Vorbildung der Schüler vor deren Aufnahme in die Herzogliche Baugewerkschule betreffend haben 488 nur Volksschulen, 190 Bürgerschulen, 58 Mittel- u. höhere Bürgerschulen, 45 Realschulen, 48 Realgymnasien, 60 humanistische Gymnasien, 47 Fortbildungs- u. Gewerbeschulen und 12 andere Baugewerk-Schulen besucht. 67 Schüler besitzen den Berechtigungsschein zum 1 jährigen Militärdienst.

Bei Ausübung ihres Gewerbes waren thätig einen Sommer hindurch 12 Schüler, 1 bis einschl. 3 Jahre 299 Schüler, über 3 bis einschl. 6 Jahre 374, über 6 bis einschl. 10 Jahre 212 Schüler u. über 10 Jahre 46 Schüler. 5 Schüler, welche der Klasse IV angehören, haben bislang noch nicht in einem Gewerbe gearbeitet.

Der Lehrkörper der Schule umfasst nahezu 50 ausschliefslich an der Schule beschäftigte Lehrer und 15 Hilfslehrkräfte.

Ein neues Reinigungs-Verfahren für städtische Abwässer bringt Hr. Ingenieur Lueger-Stuttgart in Heft 1 der Versammlungs Berichte für 1890/91 des Württembergischen Vereins für Baukunde in Vorschlag, welches originell mit Bezug auf seinen Sonderzweck: die Beseitigungsweise der Schwebestoffe aus dem Abwasser ist. Hr. Lueger „bläst" dieselben gewissermaafsen heraus, indem er die Sohle des Hauptkanals doppelwandig ausführt und durch zahlreiche enge Oeffnungen eine Verbindung zwischen dem so geschaffenen Hohlraum und dem Kanalinhalt herstellt. Wird in den Hohlraum Druckluft eingeführt, so treibt diese die Schwebestoffe an die Oberfläche des Wassers, von welcher sie durch Streichbretter („Streifbalken") in ein seitlich liegendes Becken geführt werden sollen. Um auch die Mikroben zu tödten, kann in die Druckluft Schwefeldioxyd eingeführt wie auch dem Schmutzwasser Kalkmilch beigemengt werden. Hr. Lueger hofft, dass auf solche Weise das schliefslich ablaufende Wasser von allen Schwebestoffen und Mikroben frei sei und ohne Uebelstände zur Wiesen-Bewässerung usw. Anwendung finden könne. Einiges Nähere über die Einrichtung ist aus der neben stehenden Skizze ersichtlich.

Es ist bei einer gewissen Verwickeltheit des Verfahrens ganz unmöglich, über den Erfolg sowohl als die praktische Brauchbarkeit desselben ein Urtheil zu fällen; nur die Erfahrung kann hier sprechen. Darauf, dass dies geschehen wird, scheint Aussicht vorhanden zu sein, indem das Verfahren vielleicht in Baden-Baden zur Anwendung kommt.

Preisaufgaben.

Die Preisbewerbung um den grofsen Staatspreis an der Kgl. Akademie der Künste zu Berlin ist in diesem Jahre wiederum für das Fach der Architektur bestimmt. Bewerber, welche sich bis zum 1. März d. J. unter Einreichung eines Lebenslaufes und einiger selbstgefertigter Entwürfe schriftlich beim Senat zu melden haben, müssen dem preufsischen Staat angehören und dürfen das 32. Lebensjahr nicht überschritten haben. Für die zur Bewerbung Zugelassenen beginnt am 10. März eine Vorkonkurrenz unter Klausur; die Hauptaufgabe, zu deren Bearbeitung die Zeit bis zum 3. Oktober d. J. zur Verfügung steht, wird am 15. April gestellt. Die Zuerkennung des Preises (ein Reisestipendium für 2 Jahre zu je 3000 ℳ. und 600 ℳ. für die Kosten der Hin- und Rückreise) erfolgt in der ersten Hälfte des November. Preufsischen Regierungs-Bauführern wird die Arbeit geeigneten Falls als häusliche Prüfungsarbeit für die 2. Staatsprüfung angerechnet.

Personal-Nachrichten.

Sachsen. Die erfolgte Wahl des Prof. Dr. Walther Hempel in Dresden z. Rektor der techn. Hochschule das. v. 1. März 1891 bis dah. 1892 hat die erforderl. Bestätigung erhalten.

Die Reg.-Bfhr. Joh. Karl Gaitzsch, Paul Karl Emil Dressel sind zu Reg.-Bmstrn. bei d. kgl. Strafsen-Wasserbau-Verwaltg. ernannt.

Württemberg. Dem Baudir. von Schlierholz ist die Erlaubniss zur Annahme und Anlegung des Kommandeur Kreuzes II. Kl. des grofsh. badischen Ordens vom zähringer Löwen; dem Bauinsp., Brth. Eulenstein, dem Betr. Bauinsp. Zügel, z. Z. in Sigmaringen die Erlaubniss zur Annahme des Ritterkreuzes I. Kl. desselben Ordens erhielt.

Brief- und Fragekasten.

Berichtigung. In der Notiz über die Bündner Bahnen auf S. 68 ist in Z. 16 statt Thunis Thusis zu lesen.

Alter Abonnent in Tilsit. Ihre Anfragen beantworten sich wie folgt:

1. Wie kann man Gasdirektor werden? Durch die Wahl seitens des Besitzers einer Gasanstalt, also eines Magistrates oder einer Gesellschaft.

2. Welche Vorkenntnisse sind dazu erforderlich? Von den Direktoren der gröfseren Gasanstalten verlangt man eine vollständige akademische Bildung im Bauingenieur- und Maschinenfache, daneben ausreichende Kenntnisse in Physik und Chemie und einige praktische Erfahrungen in dem kaufmännischen und verwaltungstechnischen Gebiete, da neben den technisch-chemischen und betriebstechnischen Arbeiten dem Direktor einer derartigen Anstalt in der Regel auch die Leitung oder mindestens die Beaufsichtigung des geschäftlichen Betriebes obliegt. Für die Verwaltungen kleiner Anstalten macht man geringere Ansprüche, in ganz kleinen reichen tüchtige Handwerker mit einigen praktischen Kenntnissen vollständig aus.

3. Kann ein Baugewerksmeister das Gasdirektor-Examen bezw. Prüfung machen, und hat er dann Anwartschaft auf eine Stadt-Baumeisterstelle? Ein Gasdirektor-Examen giebt es bis jetzt nicht: Manche Gasdirektoren haben das Baumeister- oder Maschinen-Baumeister-Examen gemacht, manche sind zugleich Stadt-Baumeister, wie auch manche Stadt-Baumeister zugleich Gasdirektoren sind. Eine derartige Doppelstellung ist aber nur in kleinen Städten möglich, in gröfseren erfordert jedes Amt eine volle Mannesthätigkeit. K.

Hrn. T. W. Linoleum unmittelbar auf Dielenfufsboden zu verlegen, welcher ausgetreten ist oder dessen Bretter dem Werfen ausgesetzt sind, empfiehlt sich nicht, weil dann bald die Schäden des Fufsbodens auf der Fläche des Linoleums zur Erscheinung gelangen und event. — wenn auch erst spät — Brüche eintreten. Man kann diese Uebelstände vollständig dadurch vermeiden, dass man auf dem Fufsboden zum Ausgleich der Unebenheiten entsprechend zusammen gefaltetes Zeitungspapier und über der ganzen Fläche eine mehr oder weniger grofse Anzahl von die ganze Fläche deckenden Papierlagen ausbreitet. An Stelle des Aufklebens muss dann die Aufnagelung des Linoleums treten, welche man mit 1 cm langen breitköpfigen Stiften bewirkt, die mit 2—3 cm Abstand entlang den Kanten des Linoleums gesetzt werden. Diese Ausführungsweise ist vom Verfasser mehrere male als sehr bewährt befunden, ein Durchtreten von Feuchtigkeit durch die Fugen des Linoleums auch nie bemerkt worden.

Anfragen an den Leserkreis.

1. Ist den geehrten Lesern der D. B. eine bewährte Konstruktion von Filtrirapparaten, welche in Cysternen eingesetzt und zum Reinigen und Füllen ausgehoben werden können, bekannt? Welche Bezugsquelle wäre für solche Apparate zu empfehlen? G. N. in E.

2. Giebt es ein Mittel Marmor bezw. Kalkstein gegen die Wirkung von Maschinenöl zu schützen? Insbesondere wäre die Kenntniss eines solchen Mittels von Werth, soweit es auf den Schutz von Terrazzo-Fufsböden gegen das in Maschinenstuben herab träufelnde Maschinenöl ankommt. O. in Z.

3. Welche Firma liefert Gattersägen zur Herstellung von Marmortafeln? O. in F.

Fragebeantwortungen aus dem Leserkreise.

Seit 5 Jahren lasse ich Kachelöfen mit kontinuirlicher Feuerung zwischen zwei Wohnräumen einmauern und haben sich dieselben in jedem einzelnen Falle gut bewährt. Die Feuerung lasse ich nur von einer Seite und zwar von dem weniger fein ausgestatteten, gewöhnlich aber häufiger benutzten Raum aus anbringen. Zu weiteren Mittheilungen bin ich gern bereit.
Pforzheim. H. Zartmann, Architekt.

Mittelalterl. Anordnung von „Brunnenhäusern" giebt u. a. ein Holzschnitt in dem „beschlossen garh des rosenkrantz marie" Nürnberg, Ulrich Pinter 1505, Blatt 68 verse
Mainz. Dr. Friedr. Schneider.

Nichtlesbar — Stettin. Wir bitten um Angabe Ihrer Adresse, um Ihnen die erwünschte Antwort zustellen zu können.
Die Red.

Offene Stellen.

I. Im Anzeigentheil der heutigen No. werden zur Beschäftigung gesucht:

a) Reg.-Bmstr. u. Reg.-Bfhr.

Je 1 Stadtbrth. d. d. Stadtverordneten-Dresden; Magistrat-Hirschberg i. Schl. — Je 1 Reg.-Bmstr. d. d. Garn.-Bauinsp.-Spandau; Ob.-Postdir. Wächter-Arnsberg. — 1 Bmstr. f. d. Masch.-Bauf. d. Stadtbrth. Köhn-Charlottenburg.

b) Architekten u. Ingenieure.

Je 1 Arch. d. die Arch. L. Schreiber-Köln; H. Cornelius-Magdeburg; Heinr. Heiler-Mannheim; F. 81, M. 87 Exp. d. Dtsch. Bztg. — 1 Ing. od. Arch. d. d. bautechn. Bür. d. kgl. Eis.-Dir.-Hannover. — Je 1 Ing d. d. Rath d. Stadt-Leipzig; L. 2153 Rud. Mosse-Frankfurt a. M. — 1 Lehrer f. Baukonstruktion d. R. 92 Exp. d. Dtsch. Bztg.

c) Landmesser, Techniker, Zeichner, Aufseher usw.

1 Landmesser d. Abth.-Bmstr. Püttmann-Berlin, Urbanstr. 177. — 1 Geometergehilfe d. Stdtbmstr. Habermann-Nordhausen. — Je 1 Bautechn. d. d. Stadtbauamt-Kassel; Magistrat-Kattowitz; Kr.-Bauinsp.-Sorau; Magistrat, Baudeput.-Stettin; Brth. Pieper-Hanau; Arch. M. Elle-Pirmasens; J. P. 6629 Rud. Mosse-Berlin; A. G. 7 Ann.-Exp. v. G. L. Daube & Co.-Frankfurt a. M.: G. 82, T. 94 Exp. d. Dtsch. Bztg. — 1 Bahnmstr.-Aspir. d. d. kgl. Eis.-Betr.-Amt-Wesel. — 1 Heiz.-Techn. d. d. Zentr.-Heiz.-Fabr. v. Rösicke & Meyer-Nürnberg. — Je 1 Arch.-Zeichner d. die Arch. Eubell-Kassel; Ludw. Bind-Wiesbaden.

II. Aus anderen techn. Blättern.

a) Reg.-Bmstr. u. Reg.-Bfhr.

1 Reg.-Bmstr. d. Kr.-Bauinsp. Saal-Potsdam. — 1 Dir. der Gas-, Elektrizit.- u. Wasserwerke d. Ob.-Bürgermstr. Becker-Köln. — 1 Reg.-Bfhr. d. d. Landgestütenbau-Braunsberg, Ostpr.

b) Architekten u. Ingenieure.

Arch. u. Ing. d. Eis.-Bauinsp. Weithmann-Köln, Trankgasse 23.

c) Landmesser, Techniker, Zeichner, Aufseher usw.

Je 1 Bautechn. d. d. kgl. Eis.-Bauinsp.-Freienwalde a. O.; Brth. Maeckler-Koblenz; Brth. Glükher-Strafsburg i. Els.; die Eis.-Bauinsp. C. Winde-Elbing; Weithmann-Köln.

Hierzu eine Bild-Beilage: „Das Liebfrauen-Portal des Doms zu Metz vor und nach seiner Wiederherstellung."

Kommissionsverlag von Ernst Toeche, Berlin. Für die Redaktion verantw. K. E. O. Fritsch, Berlin. Druck von W. Greve's Buchdruckerei, Berlin SW.

P. Meurer X. A. Berlin. W. Greve's Druckerei Berlin.

Das Liebfrauen-Portal des Doms zu Metz vor und nach seiner Wiederherstellung
durch Dombaumeister Paul Tornow.

Berlin, den 18. Februar 1891.

Die Verunreinigung des Isarflusses bei niedrigstem Wasserstande.

Im Arch.- u. Ing.-Ver. zu München vorgetragen von Ghrth. Prof. Dr. von Pettenkofer.

Nachdem der Antrag des Bürgermeisters Dr. v. Widenmayer, die Ausdehnung des Kanalnetzes und die Einleitung der Fäkalien in die Kanäle betreffend, (siehe Beilage 2 zu No. 97 der Münchener Gemeindezeitung 1890) sowohl vom Kollegium der Magistratsräthe als von dem der Gemeinde-Bevollmächtigten einstimmig angenommen wurde und zur Zeit nun der kgl. Regierung von Ober-Bayern und dem kgl. Staats-Ministerium des Innern zur Vorbescheidung vorliegt, hielt ich es für zweckmäfsig, nachträglich noch einmal experimentell zu prüfen, wie weit das Wasser der Isar durch die zahlreichen Abfälle der Stadt München, welche theils durch die Kanäle, theils durch die Stadtbäche dem Flusse zugeführt werden, auf seinem Wege von München bis Freising beim allerniedrigsten Wasserstande dort nachweisbar verunreinigt anlangt. Ich habe zwar schon immer meine Rechnungen bezüglich der Flussverunreinigungen durch Fäkalien auf das beobachtete Minimum des Wasserstandes der Isar und das denkbar gröfste Maximum der Abfallstoffe gestellt, aber es wurde bisher noch nie eine Untersuchung des Isarwassers in Freising zur Zeit eines niedersten Wasserstandes wirklich ausgeführt. Da es in München immer noch Leute giebt, welche die Berechtigung der von mir berechneten, für die Abschwemmung so günstig sprechenden Zahlen bezweifeln, und welche glauben, dass es doch ganz anders kommen könnte, wenn die Isar wirklich einmal viele Wochen lang fast zugefroren und so seicht sein würde, dass man überall durchgehen kann, so glaubte ich den gegenwärtigen strengen Winter und die lange anhaltende Trockenheit, noch ehe Thauwetter eintritt, nicht vorüber gehen lassen zu sollen, ohne zu ermitteln, wie das Isarwasser in Freising jetzt anlangt, um es dann mit den Ergebnissen der zu anderer Zeit angestelten Untersuchungen zu vergleichen.

Ich sprach darüber mit Bürgermeister Dr. v. Widenmayer, Ober-Baurath von Zenetti, Ober-Ingenieur Niedermayer und auch mit Ober-Baudirektor Siebert, welche den Versuch gleichfalls für zeitgemäfs erachteten und mir ihre Beihilfe zusicherten. Bauamts-Assessor Böcking gab mir die Versicherung, dass man nach seinen Beobachtungen und Erfahrungen den gegenwärtigen Wasserstand der Isar wirklich als einen der niedrigsten ansehen darf, welche je beobachtet worden sind.

Am 21. Januar 1891 begaben sich seitens des Stadtbauamtes Ingenieur-Assistent Goldhammer und seitens des hygienischen Instituts Assistent Dr. Eisenlohr nach Freising, und schöpften 3 Wasserproben an der dortigen Isarbrücke: 1. im Stromstrich etwa 2 m vom linken Ufer, 2. am rechten Ufer und 3. etwa 30 m oberhalb der Brücke am Pegel. Am gleichen Tage wurde eine Probe Isarwasser oberhalb München bei Thalkirchen, am Einlaufe in den Dreimühlenbach geschöpft.

Das Flusswasser von Thalkirchen oberhalb München und von Freising zeigte beim Ansehen nicht die geringste Verschiedenheit. Alle Proben waren vollkommen klar und farblos, ohne Geruch und ohne fremdartigen Geschmack.

Die chemische Analyse konnte sich auf Abdampfrückstand und auf den Gehalt an organischer Substanz beschränken. Im Abdampfrückstand spricht sich hauptsächlich der Gehalt an Fäkalien deutlich aus. Die organische Substanz bemisst man heutzutage am besten mit übermangansaurem Kali, indem man daraus die Menge Sauerstoff berechnet, welche zur Oxydation, der im Wasser enthaltenen organischen Stoffe verbraucht wird, dessen Menge selbstverständlich der Menge der organischen Substanz proportional ist. Man rechnet durchschnittlich auf einen Theil verbrauchten Sauerstoff zwanzig Theile organische Substanz.

Diese Untersuchung des Isarwassers am 21. Januar 1891 hat nun ergeben:

Ort der Entnahme	Milligramme Abdampf-Rückstand im Liter		Milligramme Sauerstoff-Verbrauch im Liter	
I. Thalkirhen	243,2		1,37	
II. Freising				
a. linkes Ufer	248,0	Mittel 252,4	1,56	Mittel 1,64
b. rechtes Ufer	256 8		1,66	
c. am Pegel	252,4		1 71	

Vergleicht man nun damit die im Sommer 1890 bei Hochwasser und Mittelwasser von Prausnitz, Pfeiffer und Eisenlohr am 28. Juni, 21. Juli (Hochwasser) und 2. August (Mittelwasser) gemachten Untersuchungen des Isarwassers in Freising (siehe Antrag des Bürgermeisters Dr. von Widenmayer, Beilage IV S. 6), so findet man:

Freising	Milligramme Abdampf-Rückstand im Liter	Milligramme Sauerstoff-Verbrauch im Liter
28. Juni	194	2,16
22. Juli	190	2,52
2. August	206	2,15
Mittel	197	2,28

Der Vergleich zwischen dem hohen Wasserstand im Sommer 1890 und dem abnorm niedrigen im Winter 1891 ist höchst überraschend. Im Sommer 197 Rückstand und 2,28 Sauerstoff-Verbrauch, im Winter 252 Rückstand und nur 1,64 Sauerstoff-Verbrauch. Die im Wasser gelösten (anorganischen) Bestandtheile haben sich beim niedrigen Wasserstande vermehrt, hingegen die organischen Bestandtheile fast um die Hälfte verringert. Die Abfälle des menschlichen Haushaltes und namentlich die Fäkalien sind Winter und Sommer gleich und möchte man daher erwarten, dass die Fluss-Verunreinigung bei einer geringen Wassermenge viel mehr hervortreten möchte, als wenn eine viel gröfsere Wassermenge eine entsprechend gröfsere Verdünnung bewirkte. Bei Niederwasser rechnen sich nach Böcking durchschnittlich 50, bei Mittelwasser 189, bei Hochwasser 359 Sekunden-Kubikmeter für die Isar bei München.

Dort wo das Hauptsiel von München unterhalb der Bogenhauserbrücke (Tivoli-Mühle) in die Isar geht, sieht man allerdings bei dem so niedrigen Wasserstande, wie er am 21. Januar 1891 war, eine trübe, braune, schmutzige Flüfsigkeit, aber schon bei der Einmündung des Eisbaches, (Hirschau) hat es sich wesent-

Gedanken über das moderne Städte-Bausystem.

Von Karl Henrici.

Weihnachten 1890 hat für die deutschen Fachgenossen ein wichtiges Buch auf den Markt gebracht — „Der Städtebau" von Stübben*) — ein Buch, welches wohl berufen erscheint, Aufsehen zu erregen und über die Grenzen des Vaterlandes hinaus, namentlich die westlichen, zu gefallen, anregend und belehrend zu wirken.

Wir treten dem Werke näher mit gespannter Erwartung, was es uns Neues bringen möge, und wir werden nicht enttäuscht, indem wir bald erkennen, dass das Buch nicht den Zweck hat, etwas ganz Neues aufzutischen, sondern darzulegen, zu begründen und zu illustriren, was im Laufe der letzten Jahrzehnte Neues beobachtet, erworben und geschaffen wurde. Wir werden gewahr, dass sehr Vieles von diesem Neuen unbestritten als Stübbens Verdienst und eigenste Leistung dasteht. Da nun, wie zu erwarten, seine Darlegungen an Uebersichtlichkeit, Klarheit, Bündigkeit und schöner Form nichts zu wünschen übrig lassen, so gebührt ihm unsre Anerkennung und unser Dank für dieses verdienstvolle und mühevolle Werk.

Das darf uns jedoch nicht hindern das System, für welches das Stübben'sche Werk eintritt, und welches mit demselben zu einem gewissen Abschluss gelangt sein dürfte, einer Kritik zu unterziehen. Wir werden dazu besonders eingeladen durch Kap. 9, Abschn. 2, wo wir allerdings Neues gefunden haben. Dieses Neue fällt aber in wesentlichen Punkten aus dem Rahmen dessen, was in den andern Abschnitten und Kapiteln entwickelt und vertreten wurde, heraus, es enthält Anschauungen und Grundsätze, welche unseres Wissens zuerst von Camillo Sitte neuerdings vermerkt und aufgestellt sind — Erkenntnisse, welchen der Städtebau der letzten 20 Jahre völlig fremd gegenüber steht, und Anregungen und Gedanken, welche geeignet erscheinen, die Grundlage zu bilden für ein in künstlerischer Beziehung neues Städtebausystem.

Wir werden in dieser Annahme gerade dadurch bestärkt, dass Stübben einen Theil jener Erkenntnisse im Kap. 9 Abschn. 2, sowie verstreut an andern Stellen, adoptirt, und dass er den Versuch macht, sich mit denselben abzufinden. Es will uns aber scheinen, als ob ihm dieser Versuch schlechterdings missglückt, und als ob er in einen Konflikt gerathen sei, welcher nur zugunsten der neuen Auffassung ausgelegt werden kann.

Wir belegen das mit Folgendem:

Kap. VII, Abschn. 2 S. 124—136 behandelt ausführlich die Strafsen-Kreuzungen, -Erweiterungen und -Vermittelungen, von denen Kap. 8 S. 141 gesagt wird:

„Sie werden nicht in der ausdrücklichen Absicht geschaffen, gröfsere Flächen aus Verkehrs- und Schönheits-Rücksichten frei

*) Handbuch der Architektur, IV. Theil, 9. Halb-Band.

lich gebessert und bis Freising hat sich, wie man sieht, die Selbstreinigung des Flufses selbst bei dem abnorm niedrigen Wasserstande der Isar wieder vollständig vollzogen.

Das Ansteigen der mineralischen Bestandtheile im Winter und bei niederem Wasserstande erklärt sich sehr einfach aus den Zuflüssen, welche die Flufsbette speisen und kann nicht von München und seinen Sielen und Stadtbächen abgeleitet werden. Man kann den Gesammtrückstand als Maafs für die mineralische Substanz nehmen, der nur sehr geringe Mengen organische Stoffe enthält. Im Sommer 1890 ergab das Isarwasser in Freising durchschnittlich 197 Abdampfrückstand, aber im Winter 1891 findet man schon oberhalb München (Thalkirchen) 243, während man im Sommer nach den Untersuchungen von Brunner, Emerich und Prausnitz nur 205 bis 210 findet. Der Unterschied zwischen Winter und Sommer in der Isar oberhalb München in dieser Beziehung (33 Milligramm) ist viel gröfser als der Unterschied in der Isar am 21. Januar 1891 zwischen Thalkirchen und Freising, wo er nur 9 Milligramm beträgt.

Das Isarbett wird gespeist theils durch Regen und Schneewasser, theils durch Grundwasser und Quellen. So lange kein Regen fällt und kein Schnee schmilzt, stammt das Wasser der Isar wesentlich nur von Grund- und Quellwasser und dieses führt Winter und Sommer viel mehr mineralische Stoffe, und weniger organische in Lösung als Flufswasser. Die Quellen in Grofshesselohe und in Thalkirchen, ebenso alle Brunnen in München und auch die königliche und die magistratische Wasserleitung führen Wasser, welches stets mehr als 250 Milligramm im Liter Gesammtrückstand giebt. Daher die Vermehrung der mineralischen Substanz nach länger dauernder Trockenheit oder Kälte. Sobald es regnet oder Schneeschmelzen eintritt, dreht sichs um: da kommt mehr Wasser in den Flufs, das nicht durch Grund und Boden zu gehen braucht und werden deshalb die Mineralstoffe weniger.

Zugleich nehmen aber die organischen Stoffe, namentlich während des Sommers zu, weil das Wasser über die mit organischen Stoffen imprägnirte Bodenoberfläche in den Fluss läuft, und Vieles davon hinein schwemmt.

Dass sich diese organischen Stoffe in der Regel nicht entsprechend der Länge des Flusslaufes immer mehr bemerkbar machen, dafür sorgt die thatsächlich feststehende, wenn auch theoretisch noch mangelhaft erklärte Selbstreinigung der Flüsse, der ich erst in neuester Zeit experimentell näher getreten bin und worüber ich später einmal berichten werde.

Durch die bisher von mir und meinen Schülern ausgeführten Untersuchungen halte ich für erwiesen, dass München bei der Wassermenge und dem Gefälle der Isar zum Schwemmsystem ohne Einschaltung von Rieselfeldern und Klärbassins übergehen kann, ohne zu befürchten, dass Freising oder die anderen isarabwärts gelegenen Städte davon auch nur den geringsten Nachtheil haben werden.

Es ist Thatsache, dass selbst beim niedrigsten Wasserstande der Isar, wenn nur die Siele und Stadtbäche von München in den Fluss münden, das Isarwasser in Freising viel reiner von organischen Stoffen ist, als zu Zeiten, wo die Wassermenge die fünf- bis siebenfache ist, aber das Mehr von Wasser von gefallenem Regen oder geschmolzenem Schnee stammt.

Wenn nach meinen früheren Mittheilungen bei einer Wassermenge von nur 40 Sekunden-Kubikmeter die Exkremente von 280000 erwachsenen und wohl genährten Menschen die organischen Stoffe in 1 Liter Isarwasser nur um 7 Milligramm zu erhöhen vermögen, so geht daraus hervor, dass man das Mehr, welches man in Freising im Sommer gegenüber dem Winter darin findet, unmöglich von den Fäkalien von München ableiten kann. 7 Milligramm Fäkalien würden auch nur 0,35 Milligramm Sauerstoff im Liter zur Oxydation verbrauchen, während das Isarwasser in Freising im Sommer 2,28, also 6mal mehr verbraucht.

Auch die Zunahme von mineralischen Stoffen im Winter, welche bei der letzten Untersuchung im Isarwasser zwischen Thalkirchen und Freising gefunden wurde (9 Milligramm im Liter), kann nur zum kleinsten Theil auf Rechnung der Fäkalien von München gesetzt werden; denn 280 000 erwachsene und voll genährte Menschen liefern bei niedrigem Wasserstande nur 2 Milligramm im Liter, also nicht einmal den 4. Theil. Es giebt dafür noch ganz andere, ergiebige Quellen, die mit den Fäkalien nicht den geringsten Zusammenhang haben.

Ich habe mich bei der Direktion der Trambahn-Aktien-Gesellschaft erkundigt, wie viel diesen Winter bei Schneefällen Salz gestreut wurde, um die Gleise fahrbahr zu halten. Es wurde mir mitgetheilt, dass auf den etwa 55 km messenden Gleisen nicht weniger als 6919 Z Salz gestreut wurden.

Da die meisten Gleise durch kanalisirte Strafsen führen, und auch die nicht kanalisirten Strafsen in Stadtbäche oder in die Isar entwässert werden, so erklärt sich jetzt auch, dass zeitweise die Isar unterhalb München auffallend viel Kochsalz gegen gewöhnlich führen kann. Jetzt wird mir auch der Fall erklärlich, welcher im Antrage des Bürgermeisters Dr. von Widenmayer (Beilage IV, Seite 2) mitgetheilt ist. Am 3. März 1890 hatte das Isarwasser, bei Ismanning geschöpft, im Liter 17 Milligramm Chlor (= 28 Milligramm Kochsalz), aber bei der nächsten Untersuchung am 23. März wieder die gewöhnliche Menge, 3 Milligramm Chlor (= 5 Milligramm Kochsalz). Am 6. und 7. März hatte es geschneit, und musste auf den Trambahnen Salz gestreut werden und war am 7. März auch Thauwetter eingetreten.

Ich glaubte damals, dass der grofse Gehalt des Isarwassers am 7. März 1890 an Kochsalz von einer momentanen Verunreinigung durch Abwässer aus Fabriken am Quermühlbach oder am Hofhammerschmidbach herrühren könnte; jetzt aber glaube ich, dass er von der Trambahn kam, weil er mit dem Salzstreuen kam und auch wieder aufhörte.

Die Herren in Freising, Weihenstephan und Landshut können nun wieder drucken lassen, dass ich mir immer widerspreche, bald so, bald so sage, während ich mir doch nur Mühe gebe, immer noch etwas zu lernen, trotzdem ich schon sehr alt bin, weil man nur damit vorwärts kommt. Damit ist auch durchaus keine Gefahr verbunden, auf Vorstellungen wieder zurück zu kommen, welche man früher gehabt, aber durch weiteres Studium als irrig befunden hat. Wenn in Zukunft wieder einmal im Isarwasser unterhalb München nach einem Schneefall 25 Milligramm anstatt der gewöhnlichen 5 Milligramm Kochsalz gefunden werden, werde ich nie mehr an etwaige Fabriken am Quermühlbache oder am Hammerschmidbache denken, sondern gleich an die Trambahn und das Salzstreuen.

Wenn ich vor mehr als zwanzig Jahren, wo noch keine fortgesetzten Untersuchungen über das Isarwasser oberhalb und unterhalb München vorlagen, auch noch die Möglichkeit einer schädlichen Flussverunreinigung und die Befürchtung einer solchen aussprach, so kann ich jetzt, nachdem diese Untersuchungen ausgeführt sind, diese Befürchtung nicht mehr theilen, wenn das auch noch so viele Leute von mir verlangen, welche keine Untersuchungen gemacht haben, und immer noch fürchten, was auch ich einst gefürchtet habe.

Die Gegner des Schwemmsystems haben sich in neuester Zeit hauptsächlich auch nur mehr hinter die Tausende von Bakterien verschanzt, die im Wasser vorkommen; aber auch diese Burg ist leicht zu nehmen und werde ich darüber ein anderes Mal berichten.

---

zu lassen; ihr Zweck besteht vielmehr darin, den Strafsenflächen einerseits und den Baugrundstücken andrerseits eine für das Auge angenehme, für die Bebauung und den Verkehr zweckmäfsige Gestalt zu verleihen.“

Darauf heifst es in Kap. 9 S. 193:

„Erst durch die Umrahmung wird aus der freien unbebauten Fläche ein Platz. So lange die Umrahmung nur eine Linie im Lageplan, eine Einfassungsmauer, eine Pflanzung ist, also nicht den Charakter der architektonischen Wand besitzt, fehlt dem Platze die Eigenschaft des Körperlichen, des Baukünstlerischen. Die Kap. 9 besprochenen Strafsenkreuzungen, -Erweiterungen und -Vermittelungen gehören hiernach auch vom künstlerischen Standpunkte nicht unter die Stadtplätze und den in Kap. 8 unter *a* behandelten „Verkehrsplätzen,“ welche bestimmungsgemäfs von vielen Seiten für den durchgehenden Verkehr offen sind, wohnt nur in Ausnahmefällen der architektonische Platzcharakter bei.“

Wir glauben, dass die in Kap. 7 und Kap. 8 behandelten „nicht künstlerischen“ Platzanlagen der ihnen gewidmeten liebevollen Behandlung nicht werth gehalten worden wären, wenn die in der vorstehenden Anführung ausgesprochenen Einsichten schon vor dem Erscheinen von Sitte's Buch — der Städtebau nach seinen künstlerischen Grundsätzen — obgewaltet hätten.

Die folgenden Erörterungen haben nicht den Zweck, eine eigentliche Kritik, oder ein Referat über das Stübben'sche Buch zu sein, sondern an der Hand desselben gegensätzliche Grundanschauungen zum Ausdruck zu bringen und für dieselben Propaganda zu machen. Wir folgen damit den uns durch Sitte's Forschungen gewordenen Anregungen und versuchen, diesen einige Anwendungen und Folgerungen auf die künstlerische Anlage der Strafsen zu geben, während Sitte's Hauptaugenmerk den Platzbildungen zugewendet bleibt.

Stübben sagt S. 195:

„Die anscheinend willkürlichen, im Laufe von Jahrhunderten aus bestimmten Gründen entstandenen Unregelmäfsigkeiten mittelalterlicher Plätze können wir trotz ihrer reizvollen Erscheinung nicht nachahmen; denn an die Plätze, welche wir schaffen, vermögen wir nicht den malerischen Niederschlag vergangener Zeiten hinzuzaubern, sondern die von uns entworfenen Plätze werden in wenigen Jahren oder Jahrzehnten von den Wohnungen und Gebäuden moderner Menschen umrahmt sein.

Daraus folgt für uns die Herrschaft — nicht des Lineales und des Zirkels, sondern des schaffenden Geistes, der sich aber des Lineales und des Zirkels vorwiegend zu bedienen hat und der sich in grundlosen Willkürlichkeiten nicht bethätigen kann.“

(Stübben wird uns erlauben, anzunehmen, dass seiner Meinung nach dieser Satz auch auf die Strafsen anzuwenden sei.)

Der Satz klingt ungemein überzeugungstreu, einleuchtend

Mittheilungen aus Vereinen.

Verband Deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine. In diesen Tagen hielt der für die Jahre 1891 und 92 vom Berliner Architekten-Vereine, als dem derzeitigen Vororte, gewählte Verbands-Vorstand seine erste konstituirende Sitzung ab. Der Vorstand besteht aus den Hrn.: Oberbaudirektor Wiebe als Vorsitzendem, Geheimer Baurath Appelius als Stellvertreter des Vorsitzenden und Prof. Goering. Als Sekretär des Verbandes fungirt nach wie vor Hr. Stadt-Bauinspektor Pinkenburg.

Die Tagesordnung war eine sehr reichhaltige und umfasste ungefähr das ganze Gebiet des diesjährigen Arbeitsplanes. Zunächst legte Hr. Pinkenburg die Abrechnung für 1890 vor. Die Finanzlage des Verbandes darf als eine durchaus gesunde und günstige bezeichnet werden. Die Kasse des Semperdenkmal-Fonds ist von Hrn. Pinkenburg im Laufe des Januar vom Hrn. Architekten Eberhard-Dresden übernommen worden. Im ganzen sind bis jetzt etwa 20 000 *M.* eingegangen, wovon Hr. Professor Schilling inzwischen bereits 10 000 *M.* erhalten hat.

Es gelangte ferner die an den Herrn Reichskanzler zu richtende Eingabe bezüglich der Einführung einer Einheitszeit für das Deutsche Reich zur Festsetzung. In der Eingabe wird hervor gehoben, dass der Verband sich den Bestrebungen anderer Kreise in dieser Frage anschliefse, dass er der Ansicht sei, dass das was in andern Ländern zu Nutz und Frommen der Bevölkerung ausgeschlagen, sich auch für Deutschland erreichen liefse. Es wird ferner auf die grofsen Vortheile hingewiesen, welche eintreten werden, wenn Deutschland mit Schweden-Norwegen, Dänemark, Italien, Oesterreich-Ungarn und der Schweiz eine einheitliche Zeitrechnung besitzt. Die Eingabe wird sämmtlichen Vereinen zur Kenntnissnahme und den aufserpreufsischen mit dem Ersuchen zugehen, die Eingabe ihren Regierungen ebenfalls zu übermitteln.

Hr. Pinkenburg berichtet über den Fortgang der Arbeiten zu der tabellarischen Zusammenstellung der in Deutschland zu Bauten gebräuchlichen Hausteine. Es sind bereits über 500 beantwortete Fragebogen eingegangen, so dass es an der Zeit ist, der weiteren geschäftlichen und materiellen Behandlung dieser Frage näher zu treten.

Von der Mittheilung der in Leipzig sesshaften Vereine über die Bildung eines gemeinschaftlichen Ausschusses zwecks Vorbereitung der Wanderversammlung für 1892 wird Kenntniss genommen. In den Voranschlag für 1892 werden die üblichen 1000 *M.* Zuschuss der Verbandskasse zu den Kosten der Wanderversammlung eingestellt werden.

Den Anträgen des Hannoverschen und des Berliner Vereins inbezug auf die Schulreform soll Folge gegeben und dementsprechend an die Vereine ein Rundschreiben mit dem Ersuchen gerichtet werden, sich mit der Abfassung einer Denkschrift durch den Verbands-Vorstand, in welcher in sachgemäfser und ausführlicher, objektiver Form die Entwicklung usw. der ganzen Frage zur Darstellung gebracht werden soll, einverstanden zu erklären.

Aus Anlass des Ablebens des Freiherrn Friedrich v. Schmidt wird ein Beileidschreiben an den Sohn des Entschlafenen, Professor v. Schmidt, München gerichtet werden. Aufserdem soll noch nachträglich ein Kranz am Grabe des Verstorbenen niedergelegt werden.

Endlich wurde in Gemeinschaft mit den Verbands-Abgeordneten des Berliner Vereins den Hrn. Garbe, Keller und Froebel die Eingabe an den Hrn. Reichskanzler betreffend das Baurecht im Entwurfe eines bürgerlichen Gesetzbuches festgestellt.

Die Berathung über die Stellungnahme des Vorstandes zu der Anstellung eines ständigen, besoldeten Sekretärs und zu den Organisations-Vorschlägen der Hrn. Meyer und Bubendey musste wegen weit vorgerückter Zeit aufgehoben werden.

Pbg.

Architekten- u. Ingenieur-Verein zu Hamburg. Versammlung am 7. Januar 1891. Vorsitzender Hr. Fr. Andreas Meyer. Anwesend 56 Personen.

Der Vorsitzende macht die für den Verein wichtige und betrübende Mittheilung, dass das langjährige Vorstands-Mitglied Hr. Bargum aus Gesundheitsrücksichten seinen Austritt aus dem Vorstande erklärt habe und dass es nicht gelungen sei, ihn von diesem Entschlusse zurück zu bringen. Der Vorsitzende hebt die aufsergewöhnlichen Verdienste hervor, die Hr. Bargum sich um den Verein erworben hat und die Versammlung erkennt dieselben dankbar an durch Erheben von den Sitzen.

Nach geschäftlichen Mittheilungen erhält Hr. Classen das Wort zur Erstattung des Jahresberichts. Der Reder entrollt ein Bild des abgelaufenen Vereinsjahres, in welchem den Glanzpunkt die IX. Wanderversammlung bildete.

Aus dem Bericht mag hervor gehoben werden, dass Ende 1890 die Mitgliederzahl auf 415 gestiegen war, so dass der Verein nunmehr 1 Abgeordneten mehr als bisher zu den Abgeordneten-Versammlungen zu stellen hat und über 6 statt der bisherigen 4 Stimmen verfügt. Die Anzahl der Versammlungen in 1890 betrug 30, ihr Durchschnittsbesuch 65,5 Personen.

Es werden nunmehr die Vereinswahlen für 1891 vorgenommen. In den Vorstand werden gewählt: Hr. Bubendey als 3. Vorsitzender für den ausscheidenden Hrn. Bargum; Hr. Classen als 1. Schriftführer (wiedergewählt); Hr. P. Ehlers als Rechnungsführer für den turnusmäfsig ausscheidenden Hrn. Roosen. Zu Ehren des letzteren für die 8jährige musterhafte Führung seines Amtes erhebt sich die Versammlung von den Sitzen.

Hr. Kaemp erhält hierauf das Wort zu Mittheilungen über

Die Novelle zum Patentgesetz.

Redner führt aus, dass der gröfste Theil der Befürchtungen, welche bei Schaffung des Patentgesetzes von 1877 laut wurden, nicht in Erfüllung gegangen ist und dass die nach Berlin berufene Enquête der Meinung war, dass sich das Gesetz im allgemeinen bewährt habe, nicht aber die Handhabung desselben. Hr. Kaemp beleuchtet kurz die wesentlichen Neuerungen der Novelle, welche darin bestehen, dass in der Abtheilung für Anmeldungen im Patentamt die technischen Mitglieder fortan auf Lebenszeit ohne Nebenämter angestellt werden, dass bei Beschwerden die Anhörung der Betheiligten erfolgen, also das mündliche Verfahren eingeführt werden soll, dass die Aufhebung von ertheilten Patenten nach einer Frist von 5 Jahren nicht mehr möglich und dass auch chemische Produkte, soweit dieselben durch ein patentirtes Verfahren hergestellt werden, Patentschutz geniefsen sollen. Bedauerlich ist, dass in der Novelle nicht die Bestimmung enthalten sei, dass auch die Beschwerde-Instanz ebenfalls ständige Mitglieder enthalte, dass ferner nicht beschlossen sei, bei Patent-Anmeldungen die Prüfung nur auf die Neuheit und nicht auch auf die geleistete geistige Arbeit zu erstrecken, dass das Wort „Erfindung" in der Novelle ebenso wenig definirt sei, wie im bisherigen Patentgesetz und dass endlich nicht eine Preisermäfsigung der Patente vorgeschlagen sei, da in Deutschland ein Patent weit mehr koste als in allen übrigen Ländern, während das Patentamt doch keine Reichs-Einnahmequelle bilden solle.

Ende November 1890 hat eine „freie Konferenz zum Schutz gewerblichen Eigenthums" in Berlin getagt, der auch der Vortragende angehörte. Diese aus Fachleuten zusammen gesetzte Konferenz habe Beschlüsse zur Novelle gefasst, welche als

---

und schön, aber trotzdem wagen wir demselben zu widersprechen.

Zunächst haben wir Protest zu erheben gegen das Armuthszeugniss, welches mit diesem Satze über die heutige und kommende Architektenschaft ausgesprochen ist. Wir behaupten nämlich, dass unsere heutige Architektur nach dem Malerischen strebt und dass ihr die Mittel dazu vollkommen geläufig sind.

Wo gäbe es irgend ein behufs malerischer Wirkung erfundenes Motiv oder irgend etwas von Aufsergewöhnlichkeiten alter Bauweisen, was nicht von der neueren Baukunst bereits überboten wäre? Aber die an sich gesunden und wohlberechtigten Anknüpfungen an die romantischen altdeutschen Formen wirken albern und fratzenhaft, wo sie gezwungen sind, an den nüchtern reflektirten Strafsenwandungen unserer modernen Städte „nieder zuschlagen".

Ist es wirklich nöthig, dass diese auf das Malerische gerichteten, urdeutschem Wesen entspringenden Bestrebungen den Platz räumen müssen für undeutsche, italienische oder französische Art, weil diese besser passt zu dem ebenfalls undeutschen modernen Städtebausystem?

Wir meinen, auf das Umgekehrte mussten wir loszusteuern suchen und wir meinen ferner, dass nicht jene alten Plätze, sondern unsere neuen Plätze und Strafsen „grundlose Willkürlichkeiten" an sich tragen, welche nur der Herrschaft des Lineals und des Zirkels unterliegen und welche dem künstlerisch schaffenden Geiste des Architekten ungebührlichen Zwang anthun.

Wenn Baumeister mit lapidaren Worten sagt: „Gewordenes kann man nicht nachmachen" (vergl. auch Stübben Seite 51, 114), so geben wir ihm insofern Recht, als es heutzutage für nicht anständig gilt, in künstlerischen Dingen etwas nachzumachen, „etwas zu kopiren". (Im griechischen und römischen Alterthum dachte man bekanntlich in dieser Beziehung anders!)

Aber ist nicht alles Gute und Schöne nachahmenswerth — einerlei, wann dasselbe entstand, einerlei ob dasselbe längerer oder kürzerer Zeit zu seinem Werden bedurfte?

Zum „Nachmachen" laden übrigens die alten Strafsen und Plätze gar nicht ein; denn da ist nicht Eines dem Andern gleich. Und wenn wir anfangen wollten, zu kopiren, so würden wir das schöne und gute Alte eben nicht nachahmen; denn jener alte deutsche künstlerische und malerische Geist kannte kein Kopiren.

Zum Kopiren, „zum Nachmaclen" laden dagegen die Rezepte ein, welche mit ihrer Klasseneintheilung, und mit ihrem mittels Zirkels und Lineales konstruirten Platz- und Strafsenfiguren von der modernen Städtebaukunst empfohlen werden, und es ist uns kaum eine neuere Stadt-Erweiterung bekannt, aus welcher nicht heraus zu lesen wäre, dass man willenlos — bewufst oder unbewusst — dieser Einladung folgte. (Schluss folgt.)

Petition dem Reichstage eingesandt werden sollen. Obwohl die Konferenz ganz privater Natur war, so ist doch durch das Ansehen und den Wirkungskreis der Theilnehmer den Beschlüssen eine gewisse Bedeutung beizumessen, was auch aus dem Umstande hervor geht, dass die Regierung zu derselben 3 Delegirte entsandt habe. Die Beschlüsse der Konferenz — welche übrigens nur Grundsätze aufstellen — zielen aufser den schon vom Redner erwähnten Punkten vornehmlich auf die Verbindung des Marken- und Musterschutzes mit dem Patentschutz, auf die Bildung einer Reichs-Zentralstelle, auf den Beitritt Deutschlands zur Staatenunion, auf die Einführung der concurrence déloyale und auf die Preisermäfsigung der Patente.

Hr. Kaemp verliest zum Schluss die Petition an den Reichstag und fordert die sich dafür Interessirenden auf, dieselbe zu unterschreiben. Lgd.

Architekten- und Ingenieur-Verein in München. In der letzten Wochen-Versammlung machte der kgl. Ghrth. u. Univ.-Prof. Hr. Dr. Max von Pettenkofer Mittheilungen über: „Die Verunreinigung des Isarflusses bei niedrigstem Wasserstande". Wenn hierbei auch nur die Münchener Verhältnisse im Hinblicke auf die daselbst beabsichtigte Einführung des Schwemmsystems zur Beseitigung der Fäkalien inbetracht gezogen wurden, so dürften diese Mittheilungen des hochgeschätzten Gelehrten doch als ein bedeutsamer Beitrag zur Lösung der Städte-Reinigungsfrage im allgemeinen auch anderen Orts mit grofsem Interesse aufgenommen werden; sie sind deshalb an anderer Stelle d. Bl. ausführlich wiedergegeben.

Demnächst sprach Hr. Ludwig Freytag, Staatsbauassist. bei der kgl. obersten Baubehörde über ein

„Neues Verfahren zur Berechnung der Stauhöhen".

Die zur Berechnung des Aufstaues — insbesondere bei Brücken — allgemein gebräuchliche, von der Bewegung des Wassers in Flüssen und Kanälen hergeleitete Formel, welche die Stauhöhen als Differenz der mittleren Geschwindigkeits-Druckhöhen im unverengten und beschränkten Flussprofile darstellt, unterliegt bezüglich der Zulässigkeit ihrer Anwendung gewissen Grenzen und leidet an dem Mangel, dass sie der jeweiligen Form des benetzten Flussprofils gar nicht Rechnung trägt, was sich namentlich bei ausgedehntem Vorlande sehr fühlbar macht.

Maafsgebend für den Stau ist die Differenz der Geschwindigkeits-Druckhöhen im Stromstriche. Der hier entstehende gröfste Aufstau überträgt sich gegen die Ufer. Folglich ist die Ermittelung dieser Maximal Stauhöhe anzustreben, was sich durch Reduktion der Profilflächen auf die Wasser-Geschwindigkeit im Stromstriche erreichen lässt.

Die reduzirte Fläche stellt sich dar als Integral aus den Produkten der Profiltiefen mit dem Verhältniss der diesen Tiefen entsprechenden Geschwindigkeiten zur Geschwindigkeit im Stromstrich und wird auf graphischem Wege unter Zugrundelegung der Ganguillet-Kutter'schen Geschwindigkeits-Formel konstruirt, wobei es meist nur annähernd richtiger Annahme des Rauhheitsgrades der Flusssohle wie des relativen Flussgefälles bedarf, während jedoch gröfsere Abweichungen hiervon immerhin in einfacher Weise durch Näherung berücksichtigt werden können.

Die Zulässigkeit der Anwendung der Stauformel wird an der Stauformel für unvollkommene Ueberfälle geprüft und gegebenen Falls hiermit die Stauhöhe berichtigt.

Als Mangel in der Hydrotechnik macht sich die bisher zu allgemein gehaltene Berücksichtigung der Kontraktion des Wassers geltend. Die bekannten Zahlenwerthe hierfür können nur als Nothbehelfe dienen, da die Kontraktion doch zum mindesten auch von dem Verhältniss der Pfeilerbreite zur Lichtweite der einzelnen Durchlass-Oeffnungen des Stauobjektes abhängig ist.

Das Verfahren der Flächen-Reduktion wurde vom Herrn Vortragenden beispielsweise an der Stauberechnung für die Mainbrücke bei Obernburg, welche vor 4 Jahren den Anlass hierzu gab, erläutert und schliefslich noch die Ansicht ausgesprochen, dass dasselbe gleichfalls vortheilhaft sein könnte für den Vergleich der Durchfluss-Profile ähnlicher Stauobjekte eines Flusses, wie für die Hydrotechnik überhaupt. —

Vermischtes.

Lüftungs-Vorrichtung an Balkenköpfen. In dankenswerther Weise wird von dem Vorschlage zur Austrocknung eingemauerter Balkenköpfe in No. 8 d. Ztg. Notiz genommen, dabei aber auf eine durch die Zuführung frischer Luft mögliche, erhöhte Feuersgefahr hingewiesen.

Mag sein, dass die infolge schlechter Handschrift ohnehin noch mit sinnstörenden Druckfehlern versehene, kurze Beschreibung der Vorrichtung diese nicht genügend veranschaulichte: Die beifolgende Skizze dürfte besser, als es Worte vermögen, geeignet sein, entgegen stehende Bedenken als völlig grundlos zu beseitigen, indem daraus klar hervor geht, dass die durch die Röhre zugeführte — bezw. abgesaugte — Luft zu den Hohlräumen der Decke gar keinen Zutritt hat, vielmehr von denselben durch das Mauerwerk zwischen den Balkenköpfen abgehalten wird; auch ist der aus dem Querschnitte ersichtliche Hohlraum im Mauerwerk keineswegs ein fortlaufender Kanal, sondern eine Aussparung an jedem einzelnen Balkenkopfe, deren Länge gleich der Breite des Balkens ist.

Ob bei einem etwaigen Brande das Verglimmen eines eingemauerten Balkenkopfes im Stande ist, die völlig eingemauerte, also rings mit Wärmeleitern umgebene, Röhre derart zum Glühen zu bringen, dass dieselbe an anderer entfernter Stelle einen mit der Stirne nahe liegenden Balken entzünden kann, muss mindestens bezweifelt werden; der Brand müsste jedenfalls schon grofse Ausdehnung angenommen haben, bevor die Röhre ihre Thätigkeit in zerstörender Weise nur beginnen könnte.

Gegenüber diesem fraglichen Nachtheile erscheint der Nutzen der durch die Röhre erzielten Lüftung doch zu überwiegen, ganz abgesehen davon, dass es nach erfolgter Austrocknung des Balkenholzes und Mauerwerkes, etwa innerhalb Jahresfrist nach vollendetem Baue, leicht möglich ist, die angedeutete Hilfs-Konstruktion durch Verschluss des Röhrenendes unwirksam, bezw. „unschädlich" zu machen. Fr. Bauer, Architekt.

Preisaufgaben.

Bei der Preisbewerbung für Entwürfe zu einem gusseisernen Strafsenbrunnen-Stock, welchen die Hrn. Bopp & Reuther zu Mannheim im Novbr. v. J. ausgeschrieben hatten (Jhrg. 90, S. 588 d. Bl.), sind die 3 ausgesetzten Preise den Entwürfen der Hrn. Metze-Köln, Kramme-Hannover und Haas-Forbach zugesprochen worden.

Personal-Nachrichten.

Baden. Dem Vorst. des elektrot. Inst. der grofsh. techn. Hochschule in Darmstadt Geh.-Hofrth. Prof. Dr. Kittler ist das Ritterkreuz I. Kl.; dem Int.- u. Brth. im XV. Armee-K. Herm. Bandke in Strafsburg das Ritterkreuz II. Kl. mit Eichenlaub; dem Reg.-Bmstr. beim XV. Armee-K. Karl Stabel in Strafsburg das Ritterkreuz II. Kl. des Ordens vom Zähringer Löwen verliehen.

Brth. Bissinger bei d. Gen.-Dir. der Staatseis. ist a. Ansuchen entspr. aus dem Staatsdienst entlassen. Der Vorst. der Eis.-Hauptwerkst., Brth. Esser u. der Zentr.-Insp. bei der Gen.-Dir. der Staatseis., Hochbauinsp. Ziegler, letzterer unt. Verleihung des Titels Brth., sind zu Kollegial-Mitgl. bei der gen. Dir. ernannt.

Sachsen. Der aufserordentl. Prof. an der techn. Hochschule in Dresden, Friedr. Rentsch ist z. ordentl. Prof. für Ornament-Entw. an gen. Hochschule ernannt.

Brief- und Fragekasten.

Anfragen an den Leserkreis.

1. Auf der letzten Pariser Weltausstellung war ein norwegisches Holzhaus errichtet von einer Firma, welche derartige Häuschen und Pavillons in verschiedenen Gröfsen zu festen Preisen anbot. Welches ist der Name und die Adresse dieser Firma? A. L. in H.

2. Welche Fabrik bezw. Firma befafst sich mit Anfertigung bezw. Lieferung besserer gepresster Holzornamente als Füllungen, Köpfe, Konsole usw., wie solche neuerdings als Ersatz für Schnitzereien besonders an Möbeln verwendet werden? J. S. in O.

Offene Stellen.

I. Im Anzeigentheil der heut. No. werden zur Beschäftigung gesucht.

a) Reg.-Bmstr. u. Reg.-Bfhr.

Je 1 Reg.-Bmstr. d. Ob.-Postdir. Wächter-Arnsberg; Landesdir. Klein-Düsseldorf. — 1 Kr.-Bmstr. d. d. Kreis-Ausschuss-Flatow. — 1 städt. Baubeamter d. d. Magistrat-Kattowitz. — 1 Bfhr. d. A. 112 Rud. Mosse-Worms.

b) Architekten u. Ingenieure.

1 Ing. od. Arch. d. d. bautechn. Bür. d. kgl. Eis.-Dir.-Hannover. — 1 Ing. d. L. 2153 Rud. Mosse-Frankfurt a. M. — 1 Ing. f. Kanalis. d. Ob.-Ing. Mitgan-Braunschweig. — 1 Lehrer f. Baukonstruktion d. R 92 Exp. d. Dtsch. Bztg.

c) Landmesser, Techniker, Zeichner, Aufseher usw.

1 Landmesser d. Abth.-Bmstr. Püttmann-Berlin, Urbanstr. 177. — 1 Landmessergehilfe d. C. 103 Exp. d. Dtsch. Bztg. — Je 1 Bautechn. d. d. Stadtbauamt-Kassel; Magistrat-Kattowitz; die kgl. Eis.-Betr.-Aemter-Aachen; (Berlin-Magdeb.)-Magdeburg; Brth. Pieper-Hanau; Reg.- u. Brth. Messerschmidt-Posen; Landbauinsp. Gorgolewski-Halle a. S.; Reg.-Bmstr. Maillard-Rathenow; Arch. M. Elle-Pirmasens; Baugewerksmstr. R. Schmidt-Louisenthal a. Saar; Z.-Mstr. G. Heuer-Mewe, W.-Pr.; A. G. 7 Ann.-Exp. v. G. L. Daube-Frankfurt a. M.; S. S. 7 Haasenstein & Vogler-Wiesbaden; G. 82 Exp. d. Dtsch. Bztg. — 1 Heiz-Techn. d. d. Zentr.-Heiz.-Fabr. v. Rösicke & Meyer-Nürnberg. — 1 Bauaufseher d. Reg.-Bmstr. A. Hohenberg-Lauenburg i. P.

Kommissionsverlag von Ernst Toeche, Berlin. Für die Redaktion verantw. K. E. O. Fritsch, Berlin. Druck von W. Greve's Buchdruckerei, Berlin SW.

Berlin, den 21. Februar 1891.

Die Wiederherstellung des Metzer Doms.

(Hierzu die Abbildungen auf Seite 88 und 89.)

Nachdem die Wiederherstellung des Ulmer Münsters mit der im vorigen Jahre bewirkten Vollendung des grofsen Westthurms ihren Höhepunkt und damit für die Theilnahme weiterer Kreise auch ihren Abschluss erreicht hat, tritt unter den Arbeiten ähnlicher Art, welche z. Z. auf deutschem Boden imgange sind, die Wiederherstellung des Metzer Domes ganz von selbst in den Vordergrund.

Devise des Metzer Dombau-Vereins.

Lageplan. *a* Ehem. Café français, abgebrochen 1882. *b* Eckgebäude, abgebr. 1885. *c* Privathaus, abgebr. 1885. *d* In Aussicht genommener Platz für den etwaigen Wiederaufbau des gegenwärtigen Hauptportals. *e* Demnächst für den Abbruch zu erwerben.

Es handelt sich dabei um ein bisher noch wenig beachtetes, keineswegs um ein neues Unternehmen. Schon in den ersten Jahren, nachdem das deutsche Reich wiederum in den Besitz des ihm so lange entrissen gewesenen westlichen Grenzgebietes sich gesetzt hatte, war man seitens der Landesverwaltung von Elsass-Lothringen der Nothwendigkeit sich bewusst geworden, dem seit 1793 im Staatsbesitz befindlichen Haupt-Baudenkmal Lothringens sein ihm nur allzu lange schon vorenthaltenes Recht auf eine liebevolle Wiederherstellung und allmähliche Vollendung zutheil werden zu lassen. Seit 1874 steht Dombaumeister Paul Tornow an der Spitze der neu ins Leben gerufenen Bauhütte und eine lange Reihe wichtiger Arbeiten, deren Kosten bisher sämmtlich aus Landesmitteln bestritten worden sind, ist unter seiner ausgezeichneten Leitung bereits zur Ausführung gelangt. Zur Förderung der Theilnahme für den Bau, und zur Beschaffung gröfserer Mittel für denselben hat sich demnächst i. J. 1885 ein Dombau-Verein gebildet, dessen Bemühungen es gelungen ist, die Genehmigung zu einer, i. J. 1889 zum ersten Male durchgeführten Geldlotterie zu erwirken. —

Dass der Metzer Dom in Deutschland bisher nur so unvollkommen bekannt ist, erklärt sich wohl ausreichend durch die Lage der Stadt im äufsersten Westen des Reichs, der ja leider fast eben so selten aufgesucht wird, wie der äufserste Osten desselben. Dazu kommt noch, dass die Mehrzahl der Besucher von Metz ausschliefslich durch die Erinnerungen an die grofsen, weltgeschichtlichen Kämpfe d. J. 1870 in Anpruch genommen wird und — für Architekten insbesondere — dass es an einer genügenden Veröffentlichung über das Bauwerk vollständig fehlt. So wissen denn in der That nur Wenige, dass wir mit der alten lothringischen Reichsstadt und Veste auch ein architektonisches Kleinod ersten Ranges wieder gewonnen haben, das an Werth und Gröfse mit den berühmtesten mittelalterlichen Kathedralen Frankreichs und Deutschlands wetteifern kann, wenn es auch die gewaltige Thurm-Entwickelung deutscher Dome vermissen lässt. Und nicht minder unbekannt ist es, dass die zum Zwecke seiner Herstellung und Vollendung unternommenen Arbeiten nach Umfang und Bedeutung der zu lösenden Aufgaben zu den hervor ragendsten gehören, welche bisher überhaupt einem mittelalterlichen Baudenkmal gewidmet worden sind. Insbesondere an künstlerischer Bedeutung! Denn die künstlerischen Aufgaben, welche dem Wiederhersteller neben den konstruktiven und archäologischen hier gestellt werden, sind um so schwerer, als es inbetreff der Mehrzahl derselben an jedem Anhalte dafür fehlt, in welcher Weise die mittelalterlichen Meister ihre Lösung sich gedacht haben. Freilich sind sie zufolge dieses Umstandes auch um so dankbarer. Das einstimmige Urtheil der berufensten Sachverständigen, welche die bisher fertig gestellten Theile gesehen haben, geht aber dahin, dass Meister Tornow das in ihn gesetzte Vertrauen in glänzender Weise gerechtfertigt hat und dass die Wiederherstellungs-Arbeiten am Metzer Dome neben denjenigen am Ulmer Münster unter allen bisher in Deutschland ausgeführten gleichartigen Leistungen in erster Linie stehen.

Schon lange war es demzufolge unsere Absicht, die Aufmerksamkeit der deutschen Fachgenossen diesem Unternehmen zuzuwenden, dem auch die Dtsch. Bztg. bisher nur einige kurze gelegentliche Nachrichten gewidmet hatte*. Selbstverständlich kann es uns nicht einfallen, eine eingehende und erschöpfende Beschreibung oder eine kritische Würdigung des Bauwerks

* Abgesehen von kürzeren Angaben über Einzelheiten findet sich eine zusammen fassende Darstellung über das gesammte Unternehmen in dem Stübben'schen Reiseberichte: „Von Berlin nach Brüssel auf Umwegen", Jhrg. 80, No. 83 d. Bl.

wie der Herstellungs-Arbeiten geben zu wollen. Dieselbe würde nicht nur über den Rahmen d. Bl. hinaus gehen, sondern es fehlt auch dafür dem Verfasser ebensowohl die Grundlage eigener umfassender Studien an dem ihm nur während eines mehrtägigen Aufenthalts in Metz bekannt gewordenen Baudenkmal, wie das Sachverständniss auf dem hierbei infrage kommenden, engeren Sondergebiete. Wir beschränken uns vielmehr auf eine Reihe zwangloser Mittheilungen über das für die Wiederherstellung des Metzer Doms Geleistete und Geplante, die im Rahmen einfacher Berichte sich halten und den in den Denkschriften des Dombaumeisters wie im „Metzer Dombaublatt" vorliegenden Stoff der Kenntniss eines weiteren Kreises vermitteln sollen.

I. Kurze Geschichte des Doms.

Der gegenwärtige Dom zu Metz ist bereits das dritte, an der nämlichen Stelle zur Ausführung gebrachte kirchliche Bauwerk. Von dem ersten derselben, dem von Gregor von Tours gelegentlich der Zerstörung der Stadt durch die Hunnen Attila's (415) erwähnten „Oratorium des heilig. Stephan" haben sich Reste oder Nachrichten nicht erhalten; bekannt ist nur, dass es schon zur Zeit des Karl d. Gr. verwandtschaftlich nahe stehenden Bischofs Chrodegang (742—66), der den Bau reich ausschmückte, zum Range einer Bischofskirche muss erhoben gewesen sein. Dagegen befindet sich unter dem Plattenbelag des Doms noch ein namhafter Theil der Fundamente der unter Bischof Theoderich II. (1005—1046) erbauten, zweiten, frühromanischen St. Stephanskirche, über welche ein aus dem XII. Jahrh. stammendes Ceremoniale einige weitere Angaben macht. Obwohl das Langhaus dieses Baues nur einschiffig war, muss derselbe doch ziemlich reich gestaltet gewesen sein; ein mächtiger vierseitiger Westthurm, ein breites Querhaus mit 2 seitlichen Absiden usw. sind noch zu erkennen.

Wann der gegenwärtige (dritte) Dom gegründet worden ist, lässt sich beim Fehlen aller bezgl. Urkunden, die im 16. Jahrh. aus Anlass der französischen Besitzergreifung nach Besançon, dann nach Versailles verschleppt worden und dort verschollen sind, nur aus einem Vergleich der stilistischen Eigenthümlichkeiten des Baues mit anderen ähnlichen Werken beurtheilen, deren Ursprungszeit sicher festgestellt ist. Hiernach lassen sich zur Hauptsache 3 Bautheile unterscheiden: 1. Die 3 ersten westlichen Joche des Doms vom Hauptportal bis zu den Thürmen mit der Berg-Karmel-Kapelle im Süden. 2. Das Thurmjoch und die folgenden 4 Joche des Langhauses bis zum Querschiff. 3. Das Querhaus und der Chor.

Als der älteste dieser Bautheile ist der an zweiter Stelle genannte anzusehen. Die nahe Verwandtschaft seiner Anlage und formalen Entwickelung mit den entsprechenden, jedoch nicht ganz so hoch stehenden Theilen des Doms von Reims gestattet den Schluss, dass der betreffende Neubau des Doms zu Metz bald nach jenem, also etwa im zweiten Viertel des 13. Jahrh., begonnen worden ist und dass sein Plan entweder von dem Architekten jener französischen Kathedrale, Meister Robert, selbst herrührt oder doch aus dessen Schule stammt. Die damalige Ausführung hat sich jedoch an der Kirche selbst nur auf die Seitenschiffe und das Mittelschiff einschl. der Triforiums-Galerie, an den beiden über den westlichen Seitenschiffjochen errichteten kühn konstruirten Thürmen bis zur Höhe der Dachgalerie erstreckt.

Um wenige Jahrzehnte später fällt die Anlage der jenem ursprünglichen Langhause angefügten 3 westlichen Joche des Doms, durch welche die Thürme von der Westfront in die Mitte der Langhausseiten verlegt wurden. Hr. Tornow erklärt diese, bei einer gothischen Kathedrale einzig dastehende Art der Vergröfserung in sehr anschaulicher Weise, indem er vermuthet, dass es sich bei diesem Bau nicht sowohl um eine Erweiterung des schon bestehenden Doms als vielmehr um den Ersatz einer älteren selbständigen Kirche gehandelt habe, an welche der Dom mit seiner Westfront anstiefs, dass aber die Bauherren dieser Kirche mit dem Domkapitel dahin überein gekommen seien, ihren Bau im Interesse beider Bauwerke als eine einheitliche Fortsetzung des Doms zur Ausführung zu bringen. In der That sind der Dom und die betreffende, westlich ehedem wiederum hart an den damaligen Bischofspalast stofsende Stiftskirche „Notre Dome la Ronde" während des ganzen Mittelalters durch eine Mauer getrennt und inbetreff des Gottesdienstes vollständig unabhängig von einander gewesen; auch hat die Axenrichtung beider Gotteshäuser nicht überein gestimmt, da der Hauptaltar des Doms an der Ostwand, derjenige von N. D. la Ronde aber in einer südlich angeordneten Chor-Absis, der heutigen Berg-Karmel-Kapelle stand. Die Portale beider Bauwerke konnten unter den obwaltenden Verhältnissen nicht im Westen sondern nur im Süden und Norden, ziemlich nahe bei einander angeordnet werden. — Die betreffende Bauthätigkeit an N. D. la Ronde, welche zwar an den Plan des Doms sich anschloss, aber von einem selbständigen, nicht der Schule der Champagne, sondern derjenigen von Burgund angehörigen Architekten geleitet wurde, hat sich nicht ganz so hoch wie am Dome, sondern ausschl. des Chors, nur bis auf Seitenschiffhöhe erstreckt.

Eine Fortführung und Vollendung der Mittelschiffe und des Strebesystems beider Bauten, welche nunmehr einheitlich bewirkt wurde, erfolgte erst in der zweiten Hälfte des 14. Jahrh. durch Meister Peter Perrat aus Metz, der im J. 1400 starb und im Dome selbst beigesetzt wurde; kurz vorher war unter Bischof Ademar von Monteil östlich vom Südthurm des Doms eine zweite chorartige Kapelle, die sogen. „Bischofs-Kapelle" angefügt worden, als deren Architekt der i. J. 1353 verstorbene, gleichfalls im Dom begrabene Kanonikus Adam Polet gilt.

In das letzte Viertel des 15. Jahrh. fällt eine weitere Vervollständigung des Langhausbaues durch die von 1477 bis 1483 seitens des Stadtbaumeisters Hannes von Ranconval bewirkte Aufsetzung eines oberen Glockengeschosses und eines durchbrochenen, krönenden Steinhelms auf den Südthurm des Domes. Diese an sich nicht sehr bedeutende

Gedanken über das moderne Städte-Bausystem.

(Schluss.)

Auf S. 32a, Abschn. I Kap. 2 des Stübben'schen Werks finden wir den folgenden Leitsatz:

„Die städtischen Strafsen sind, wie die Landwege, in erster Reihe Verkehrslinien, erst in zweiter Reihe dienen sie zum Anbau der Häuser."

Dies ist der Grundsatz des modernen Städte-Bausystems.

Er ist aber im höchsten Grade verderblich und verwerflich; denn er erzeugt eine Gegensätzlichkeit zwischen den Verkehrs- und Erwerbsinteressen einerseits, und den idealen Interessen, den Interessen behaglichen, glücklichen Wohnens und der Kunst, andrerseits.

An verschiedenen Stellen wird dieser Gegensatz als wirklich zu Recht bestehend festgenagelt, z. B. S. 48, 104.

„Von den verschiedenen Anforderungen, welche der Stadtbauplan zu erfüllen hat, ist die erste und wichtigste diejenige des Verkehrs. In zweiter Linie stehen die Rücksichten auf die Bebauung; nicht minder wichtig aber als diese (nach unsrer Ansicht identisch mit diesen) sind die gesundheitlichen und schliefslich die schönheitlichen Anforderungen. Ferner weiter unten (106):

„Die Anforderungen des Verkehres, der Bebauung, der Gesundheit und Schönheit sind so vielseitig und weichen so oft von einander ab, dass es nur selten möglich ist, alle Anforderungen in vollem Maafse zu erfüllen."

Dass dieser Gegensatz besteht, können wir leider nicht bestreiten, aber er besteht als trauriges Zeichen unsrer Zeit, welche sich nicht zu höchster Kunst- und Kulturstufe wird aufschwingen können, so lange dieser Gegensatz in der Denkweise des Volkes herrscht. Wir bestreiten demnach aus voller Ueberzeugung seine Berechtigung und um ihn beseitigen zu helfen stellen wir den Leitsatz auf:

„Die städtischen Strafsen unterscheiden sich von den Landwegen dadurch, dass sie nicht wie diese, nur dem Verkehre, sondern gleichzeitig dem Anbau der Häuser zu dienen haben. Sie erfordern demnach eine von den Landwegen unterschiedliche Gestaltung, bei welcher in erster Reihe auf ein schönes, gesundes und behagliches Wohnen Bedacht zu nehmen ist".

Es wird nun unsre Aufgabe sein darzuthun, dass wir mit diesem Grundsatze nicht etwa dem Verkehre etwas zuleide thun wollen, dass derselbe uns vielmehr schützt, in die Verlegenheit zu gerathen, welche den Vertreter des modernen Städte-Bausystemes zu allerhand Kompromissen zwingt. Dabei wollen wir nicht rütteln an den allgemeinen Grundsätzen und Anforderungen, welche sich berechtigter Weise an den städtischen Verkehr und die gesundheitliche Städte-Anlage, gemäfs der heutigen Lebensverhältnisse und Lebensbedürfnisse knüpfen, sondern es handelt sich lediglich um den Versuch der besseren Lösung einer und derselben Aufgabe.

Ausführung, über welche sich im Stadtarchiv vollständige Nachrichten finden, erfolgte nicht auf Kosten des Dom-Kapitels, sondern auf Kosten der Stadt Metz, welche von Bischof und Kapitel die Erlaubniss erhalten hatte, hier das städtische Glockengeläut unterzubringen. Von der gröfsten dieser Glocken, „la Mutte", führt seither dieser Thurm selbst seinen Namen, während der unvollendet gebliebene Nordthurm als „Kapitelthurm" bezeichnet wird.

Unmittelbar darauf, i. J. 1486, wurde der letzte und bedeutendste Theil des Domes, das Querhaus mit dem Chor und den Chorkapellen, in Angriff genommen und zwar zunächst der „N. D. la Tierce" benannte nördliche Querschiffsarm, sodann der südliche Querschiffsarm, Chapelle St. Nicolas, und der Chor, dessen Gewölbe 1520 zur Vollendung kam. Weshalb die feierliche Einweihung des gesammten Baues erst 1546 stattfand, da doch die Glasmalereien in den beiden grofsen Fenstern der Querschiffgiebel schon die Jahreszahlen 1504 und 1521 tragen, ist nicht recht ersichtlich. Bemerkenswerth und für die zwischen deutschen und französichen Einflüssen schwankende Stellung des Metzer Grenzlandes ungemein bezeichnend ist die Thatsache, dass die Anlage dieser ganzen Ostpartie des Domes zwar an das den früheren Theilen desselben zugrunde liegende französische Kathedral-System sich anschliefst, hinsichtlich der formalen Behandlung jedoch durchaus den gleichzeitigen Werken der deutschen Spätgothik entspricht.

Von einer ins Einzelne gehenden Beschreibung des sonach wenige Jahre vor der französischen Eroberung von Metz zum Abschluss gebrachten mittelalterlichen Baues glauben wir mit Rücksicht auf die von uns mitgetheilten Tornow'schen Aufnahme-Zeichnungen (Grundriss, Querschnitt, äufseres und inneres Joch vom Langhause) absehen zu können. Auch diejenigen Leser, welche den Metzer Dom bisher noch nicht in Wirklichkeit gesehen haben, werden aus diesen Abbildungen ermessen können, dass derselbe nicht nur zu den gröfsten, sondern auch zu den vornehmsten und einheitlichsten der mittelalterlichen Kathedralbauten gehört. Lichte Weite (14 m) und Höhe (41,5 m) des Mittelschiffs stehen etwa den entsprechenden Abmessungen des Kölner Domes gleich; die gröfste Länge in der Hauptaxe beträgt im Inneren rd. 122 m, in der Axe des Querschiffs rd. 50 m. Erfreut der Aufbau des Aeufseren durch seine ernste Strenge und Kühnheit, so nimmt das lichtdurchfluthete Innere durch die vollendete Schönheit seiner Verhältnisse geradezu gefangen. Einen besonderen Schmuck des letzteren bilden die Glasmalereien der drei riesigen Fenster in den Giebelwänden der Westfront und des Querschiffs, zu denen sich weitere Glasbilder in den übrigen Fenstern des Querschiffs und Chors gesellen, während die Langhaus-Fenster vorläufig noch mit einfacher Verglasung sich begnügen müssen. Interessant sind namentlich die stilistischen Unterschiede jener älteren Malereien; denn während das grofse Westfenster, an sich die werthvollste der bezgl. Arbeiten, von Meister Herman von Münster i. W. († 1392) hergestellt wurde und die Glasmalereien im nördlichen Querschiff-Arm, welche ein lothringer Meister, Theobald von Lixheim, 1504 vollendete, auf der Höhe gothischer Kunst stehen, tragen die 1521 vollendeten Malereien des elsässischen Meisters Valentin Busch im südlichen Querschiffs-Arm und im Chor schon das stilistische Gepräge der Renaissance. — Die architektonische Ausgestaltung der Einzelheiten in den Steinmetzarbeiten des Baues und die ornamentale Ausstattung derselben ist fast durchweg eine überaus edle und künstlerische; rohe Handwerkstechnik hat am Metzer Dom von jeher nur eine untergeordnete Rolle gespielt. —

Von den späteren Umänderungen am Baue, die bis zur Wiederangliederung der Stadt an das deutsche Reich zur Ausführung kamen, sind hauptsächlich diejenigen erwähnenswerth, welche Blondel d. J., der Architekt des Königs Ludwig XV. von Frankreich, zu Anfang der zweiten Hälfte des vorigen Jahrh. anordnete. Leider waren dieselben durchweg als schlimme Entstellungen des Denkmals anzusehen und sind daher neuerdings zum Theil schon beseitigt worden. Im Inneren gehörte dazu die Anlage der sogen. „Rotunde", d. h. einer halbkreisförmig abschliefsenden, mit einer Balustergalerie eingefassten Verlängerung des Chorfufsbodens über die Vierung hinaus, welche dazu diente, für die im Chor nicht mehr unterzubringenden Sitze des ansehnlich vergröfserten Domkapitels Platz zu schaffen. Noch störender wirkten die Zuthaten am Aeufseren, dessen Südseite schon bei Anlage des Paradeplatzes (zu Anfang des 18. Jahrh.) am Fufse mit einer geschlossenen Reihe von Wohnhausbauten bekleidet worden war. Im 6. Jahrzehnt des vorigen Jahrh. war durch den Abbruch des alten Bischofspalastes die Westseite des Doms frei gelegt worden und Blondel erhielt den Auftrag hier ein neues Hauptportal anzulegen, das zugleich als Denkmal für die glückliche Genesung des Königs von einer gefährlichen Erkrankung in Metz dienen sollte. Dieser i. J. 1764 vollendete, noch heute bestehende Portalbau, der von 2 Wohnhaus-Pavillons eingerahmt wurde, zeigt eine Renaissance-Architektur riesigen Maafsstabs — in der Mitte ein auf Doppelsäulen ruhendes „Prothyron" mit einem noch über die Mittelschiffbreite des Doms hinaus gehenden Flachgiebel, seitlich 2 umrahmte Nischen mit Figuren. An sich von nur mäfsigem Kunstwerth, wirkt die Anlage an dieser Stelle, im Verhältniss zu dem kleinen Detail-Maafsstabe des Doms geradezu ungeschlacht.

Dem 5. Jahrzehnt unseres Jahrhunderts gehört die Errichtung eines Obergeschosses auf dem bis dahin in ursprünglicher Höhe liegen gebliebenen Kapitelthurm an; sie ist im Anschluss an die Stilformen des alten Baues jedoch mit verhältnissmäfsig geringem Verständniss erfolgt. Nicht höher stand ein in den 60er Jahren aufgestellter Entwurf zur Fertigstellung der Westfront, dessen Ausführung eben in Angriff genommen werden sollte, als die deutschen Kanonen um Metz donnerten und der französischen Herrschaft über die Stadt ein Ende machten. —

(Fortsetzung folgt.)

Die wichtigste Anforderung, welche wir an eine Strafse (deren Richtung und Breite entsprechend festgestellt sein mag), bezgl. ihrer Eigenschaft als Verkehrslinie zu stellen haben, ist die, dass alles was sich auf ihr bewegt, möglichst ohne Unterbrechung seinen Weg verfolgen kann, und zwar sind die Rücksichten auf die Fufsgänger denjenigen auf den Wagenverkehr aller Art als mindestens gleichwerthig zu betrachten.

Wir haben daher grofsen Werth darauf zu legen, dass alle vermeidbaren Konfliktstellen fortgelassen werden. Solche vermeidbare Konfliktstellen erblicken wir in den Strafsen-Kreuzungen und in den sog. Verkehrsplätzen, „welche bestimmungsgemäfs von vielen Seiten für den durchgehenden Verkehr offen sind". (Lt. S. 193.)

Wir vermögen kaum einen grundsätzlichen Unterschied heraus zu finden zwischen Strafsen-Kreuzungen und den mit Recht verpönten Eisenbahn-Niveau-Uebergängen, sofern hier wie dort immer der Verkehrsstrom der einen Richtung unterbrochen werden muss, um denjenigen der andern durchzulassen.

Die Strafsen-Kreuzungen bringen bei starkem Verkehr unter allen Umständen Stockungen für die eine oder die andere, oder für alle sich kreuzenden Richtungen mit sich; die Stockungen sind aber gleichbedeutend mit Zeitverlust und Zeitverlust gleichwerthig mit einer gewissen Wegelänge. Ein kleiner Umweg oder eine etwas gröfsere Wegelänge ohne Stockung ist daher zugunsten einer flüssigen Verkehrsbewegung dem kürzeren Wege mit so und so viel unfreiwilligen Haltepunkten vorzuziehen.

Die Natur erlaubt es nie und nimmer zweien Flussläufen, kreuzweise durcheinander zu fliefsen. Wohl kommt es vor, dass sie dieselben vereinigt, um sie nachher wieder zu trennen. Verzweigungen und Wiedervereinigungen kommen z. B. vor, wo Inseln im Strombett liegen, oder bei Deltabildungen an der Mündung von Strömen. Auch die Seen sind heran zu ziehen, welche eine m. o. w. grofse Zahl von Wasserläufen in sich aufnehmen, um sie in einem oder mehren Ausflüssen wieder abzuführen. Nur bei stagnirenden Gewässern richten Kreuzungen kein Unheil an. — Wohl liegt ein Unterschied darin, dass das Wasser nur in einer Richtung — nur bergab läuft, während das, was sich auf der Strafse bewegt, auf und nieder, hin und wieder seine Richtung nehmen kann. Aber das ist doch nur ein erschwerender Umstand, welcher dazu heraus fordert, um so sorgsamer auf die Vermeidung harter Strafsen-Durchschneidungen Bedacht zu nehmen.

Folgen wir den angedeuteten Erscheinungen in der Natur, wie es die Erbauer der alten Städte ebenfalls mit Bewusstsein gethan zu haben scheinen, so kommen wir zu den folgenden Schlüssen:

1. Die Kreuzung mehrer Hauptverkehrsstrafsen ist gänzlich zu vermeiden.

2. Wo mehre Hauptverkehrsströme auf einander stofsen, da ist mindestens eine Vereinigung derselben auf gewisse Wegelänge am Orte, wahrscheinlich aber Veranlassung genug vor-

Vorschläge zu einer Neuorganisation der preufsischen Staatseisenbahn-Verwaltung.

Seitdem der frühere Reichskanzler i. J. 1879 mit der Verwirklichung seines Staatsbahn-Gedankens den ersten Anfang gemacht hatte, ist das preufsische Staats-Eisenbahnnetz von einer Betriebslänge von 6103 km bis zum 1. April 1890 zu einer Betriebslänge von 24 387 km angewachsen. In der Hauptsache geschah der Erwerb bereits in den Etatsjahren 1880/81, 1882/83, 1883/84, 1884/85 und 1885 86, so dass im Jahre 1887/88 nur eine unerhebliche Vermehrung eingetreten war.

Die jetzt bestehenden 11 Direktions-Bezirke sind in der Weise entstanden, dass je nach dem Fortschreiten der Verstaatlichung die erworbenen Linien entweder den bereits vorhandenen Direktionen zugetheilt, oder dass neue Direktions-Bezirke eingerichtet worden sind, wobei selbstverständlich maafsgebend sein musste, das Bestehende möglichst zu erhalten und zu benutzen. Infolge dessen weisen diese Direktions-Bezirke auch ganz verschiedene Betriebslängen auf und umfassen verschiedene, sich kreuzende und nicht zusammen gefasste Verkehrsgebiete. Die Schaffung der erforderlichen Einheitlichkeit und eines Organismus, welcher in jeder Beziehung den Interessen des Betriebs und Verkehrs, sowie nationalökonomischen Rücksichten im vollen Maafse entsprechen muss, war von vorn herein nicht möglich; es musste hierzu erst die Durchführung der Verstaatlichung abgewartet werden. Nachdem letztere nunmehr als geschehen angesehen werden kann, nachdem ferner in den zehn Jahren seit Einleitung der Verstaatlichung, bezw. seit der Einrichtung der Direktions- und Betriebsamts-Bezirke die Schattenseiten der bestehenden Staatsbahn-Organisation zurgenüge erkannt sein werden, dürfte es an der Zeit sein, eine vollständige Umbildung der Staatseisenbahn-Verwaltung vorzunehmen.

Die Direktions-Bezirke nach ihrer gegenwärtigen Eintheilung entsprechen vielfach nicht ihrem Zwecke, da sie zum grofsen Theil eine zu geringe Ausdehnung haben und vielfach gleichsam als Keile in durchgehenden Bahnstrecken angeordnet sind, ohne Rücksicht darauf, dass sie allein den Betrieb zwischen grofsen Verkehrs-Mittelpunkten zu leiten hätten. Die Betriebsleitung wird durch derartige eingeschobene Aemter sehr erschwert und die Ausführung der erforderlichen Geschäfte verlangsamt; es seien hier nur erwähnt die vielen telegraphischen Rückfragen bei Einlegung und Ausfall von Zügen, und die langsame Verfolgung von Ungehörigkeiten im Betriebe bei Uebermittelung der Auszüge aus den Fahrberichten an diejenigen Betriebsämter, denen das betreffende Zugpersonal disziplinarisch unterstellt ist, welches aber Strecken eines anderen Betriebsamts befährt. Ferner bilden die jetzt vorhandenen 56 Betriebskassen einen kostspieligen Apparat, welcher mit der Vergröfserung der Bezirke vermindert werden kann. Aber auch darin besteht ein weiterer Mangel der jetzigen Betriebsämter, dass bei einer grofsen Anzahl derselben, besonders bei den kleineren, der Betriebsdirektor und der

Joch vom Langhause. Innere Ansicht. Joch vom Langhause. Aeufsere Ansicht.

Der Dom in Metz.

handen zu der Herstellung eines allen Schönheits-Anforderungen genügenden, „wirklichen städtischen Platzes".

3. Ungefährlicher bleiben Kreuzungen in stilleren Nebenstrafsen; aber bei jeder derselben sollte man Veranlassung finden zu Planbildungen, welche der malerischen Schönheit der Strafsenbilder und der Zweckmäfsigkeit des Anbaues zugute kommen.

4. Nebenstrafsen sollten in die Hauptstrafsen nur einmünden, niemals dieselben überschneiden! (Vergl. Sitte, S. 100 u. 101.)

Diese Grundsätze entspringen den Beobachtungen der Naturgesetze, sie sind also natürlich.

Die Grundsätze, welche die ungezählten Strafsen-Kreuzungen erzeugt haben, entspringen der Uebung im Linearzeichnen oder dem in seiner Anwendung auf den Städtebau nicht immer stichhaltigen mathematischen Axiome — „die gerade Linie ist der kürzeste Weg zwischen zwei Punkten". Sie sind reflektirt und unnatürlich, willkürlich.

Um nun die im Vorstehenden verurtheilten vielen Kreuzungen vermeiden zu können, muss von Grund aus auf eine möglichste Vereinfachung des Strafsenlinien-Systems im Stadtplane Bedacht genommen werden, und das Mittel hierfür finden wir in der thunlichsten Verminderung der Zahl der „durchzuführenden Haupt-Verkehrslinien".

Hierfür bietet uns Kap. 3, Abschn. 1, S. 38, 70, einen Angriffspunkt. Dort werden die öffentlichen Bauanlagen behandelt und unterschieden zwischen: a) Zentral-Anstalten, b) Vertheilungs-Anstalten, c) Aufsen-Anstalten.

Gegen diese Eintheilung ist nichts einzuwenden, aber wir vermissen einen fruchtbaren Gedanken für die Anwendung in künstlerischer Beziehung. Man entnimmt den Darlegungen nur, dass es wünschenswerth sei, die „Vertheilungs-Anstalten" möglichst gleichmäfsig auf den Stadtplan zu verstreuen.

Demgegenüber empfiehlt Sitte, man solle die öffentlichen Anstalten möglichst zusammen halten, die nothwendige Vertheilung möge also gruppenweise vorgenommen werden!

Die Nothwendigkeit der Vertheilung an sich versteht sich ziemlich von selbst, aber in der gruppenweisen Vertheilung liegt einer der wichtigsten künstlerischen Gedanken; denn in ihm finden wir die Anregung, Berechtigung und Motive zur Anlage schöner Plätze und Platzgruppen, welche den ganzen Ballast von Verkehrs-, Orientirungs- und sonstigen Verlegenheitsplätzen entbehrlich machen.

Legt man die „Vertheilungs-Anstalten eines Stadtbezirks nahe bei einander an einen Platz oder an eine Platzgruppe, so bewirkt man dadurch eine partielle Zentralisation; man vermindert die Zahl der Verkehrszentren, erhebt dieselben aber einzeln zu gröfserer Bedeutung.

Je weniger Zentren, um so weniger Radial- und Diagonal-Strafsen, welche die Bebauungsflächen in rigoroser Weise durchschneiden, um so weniger unliebsame, schiefwinklige Baublöcke, um so leichter die Orientirung! Sind das nicht auch Vortheile für den Verkehr?

Wir glauben in dem Vorstehenden schon die bedenklichsten Motive allgemeiner Natur des modernen Städtebau-Systems be-

(Fortsetzung auf S. 90.)

gröfsere Theil der ständigen Hilfsarbeiter — administrative, betriebs- und maschinen-technische — nicht genügend ausgenutzt werden, ferner, dass auch die grofse Anzahl der detachirten Bauinspektionen den Geschäftsgang erschweren und kostspielig macht. Im Interesse der Geschäfts-Vereinfachung müssen diese detachirten Bauinspektionen, soweit wie nur irgend angängig, beseitigt und mit den, anstelle der Betriebsämter einzusetzenden Behörden vereinigt werden; es würde sich dies auch im Interesse der besseren Heranbildung des Nachwuchses für die oberen Stellen sehr empfehlen.

Bei der Neubildung der Eisenbahn-Verwaltungsbezirke wird u. E. in erster Linie darauf zu sehen sein, dass das Kohlenbecken bei Aachen zusammen mit dem rheinisch-westfälischen und Saar-Kohlengebiet, ebenso wie das ober- und niederschlesische Kohlengebiet je einem Bezirk zugetheilt werden, ferner dass alle in Berlin befindlichen Bahnanlagen mit deren sämmtlichen Zuleitungslinien bis zu den nächsten Maschinenwechsel-Stationen — wie letzteres grundsätzlich bei allen Bezirken möglichst durchgeführt werden soll — ebenfalls zu einem Bezirk zusammen gefasst werden und dass endlich die Weichsel die Grenze bildet für zwei im Osten aus dem räumlich zu ausgedehnten Direktions-Bezirk Bromberg einzurichtenden Verwaltungs-Gebieten.

Unter Festhaltung dieses Gesichtspunktes, dessen Vortheile im Folgenden entwickelt werden sollen, ferner auch des Gesichtspunktes, dass alle Bezirke annähernd gleiche Betriebslängen erhalten sollen, ist die Anzahl der Hauptbezirke — wir nennen sie in der Folge Ober-Eisenbahn-Direktions-Bezirke — zu 8 bestimmt worden. Jeder dieser Bezirke soll im allgemeinen 5 Direktions-Bezirke, welche anstelle der jetzigen Betriebsämter zu treten hätten, umfassen. Die letzt genannten Direktions-Bezirke erhalten bei dieser Eintheilung räumlich einen viel bedeutenderen Umfang, als die jetzigen Betriebsämter und sind so zusammen gesetzt, dass sie die vorbezeichneten Mängel der Betriebsämter nicht haben; sie gewähren den Vortheil einer gröfseren Einheitlichkeit und hierdurch auch einer gröfseren Leistungsfähigkeit, Beweglichkeit und Billigkeit der Verwaltung.

Als Sitze der Ober-Eisenbahn-Direktionen sind gewählt worden die Städte Breslau, Bromberg, Königsberg, Berlin, Magdeburg, Altona, Kassel und Köln. Maafsgebend für die Wahl dieser Sitze war die Absicht, dieselben thunlichst günstig zu dem ganzen Bezirk, ferner an den Sitz der obersten Provinzial-Behörden zu legen, sowie die vorhandenen Geschäftshäuser der bisherigen Eisenbahn-Direktionen thunlichst zu verwenden.

I. Ober-Eisenbahn-Direktion Breslau (3894,55 km) umfasst das niederschlesische Kohlenbecken bei Waldenburg und das oberschlesische Kohlenbecken bei Beuthen, somit im grofsen Ganzen die sämmtlichen Linien der Provinz Schlesien. Die Zusammenfassung der niederschlesischen und oberschlesischen Kohlenbecken erschien nothwendig, um einen zweckmäfsigeren und schnelleren Ausgleich des Wagenbedarfs eintreten lassen zu können; bei der jetzigen Eintheilung der Direktions-Bezirke ist es vorgekommen, dass in dem einen der Bezirke (Breslau u. Berlin) Wagenmangel herrschte, während derselbe in dem anderen nicht eingetreten war. Für die Feststellung der Grenzen des Bezirks war der Gesichtspunkt maafsgebend, dass von den grofsen Verkehrszentren ab nach den grofsen Bezirken hin nur so lange Strecken dem erstgenannten Bezirke zugetheilt werden, wie dieselben für den nächsten Maschinenwechsel zweckmäfsig sind. —

Dem Ober-Eisenbahn-Direktions-Bezirk Breslau gehören die folgenden 6 Eisenbahn-Direktionen an:

1. Direktion Kattowitz (630,27 km) umfasst aufser dem Bezirk des jetzigen Betr.-A. Kattowitz sämmtliche Linien des Betr.-A. Ratibor mit Ausnahme der Strecke Kosel-Oderberg, welche der Direktion Oppeln als durchgehende Betriebsstrecke zugetheilt ist, und aufserdem die Linie Kosel-Neifse-Kamenz des jetzigen Betr.-A. Neifse. Bei der Zuweisung der letztge-

Querschnitt des Langhauses.

Der Dom in Metz

nannten Linie war die Absicht maafsgebend, durchgehende Maschinenfahrten von Gleiwitz bis Kamenz einzurichten.

2. Direktion Oppeln (586,38 km), ist am Sitze der Regierung, und in der Mitte der wichtigen Linie Gleiwitz-Breslau eingerichtet, so dass ihr allein auf der genannten Linie die Betriebsleitung zufällt. Es ist angenommen, dass Maschinen von Gleiwitz bis Breslau durchfahren, dass Lokomotivstände nur in Gleiwitz und Breslau und auf den Zwischenstationen nur die nöthigsten Stände für die Zweiglinien und den Reservedienst der Hauptstrecke errichtet werden. Der Direktion Oppeln ist, wie vorher erwähnt, die Linie Kosel-Oderberg als wichtige Durchgangslinie und die Linie Ratibor-Rasselwitz als Nebenlinie zugetheilt.

3. Direktion Breslau (693,79 km) umfasst alle Anlagen in Breslau, ferner das Gebiet des jetzigen Betr.-A. Breslau-Tarnowitz, ausschliefslich der Strecke Oels-Jarotschin, die Strecke Breslau-Mittelwalde und die Linie Breslau-Posen nebst ihren Nebenstrecken: Trachenberg-Herrnstadt, Bojanowo-Guhrau und Crempin-Schrimm. Als Maschinenwechsel-Station sind auch hier nur Breslau und Posen angenommen. In dem Knotenpunkte Lissa i. P. würden nur die nöthigsten Maschinen für den Reservedienst und für die Nebenbahnen erforderlich sein.

4. Direktion Liegnitz (679,47 km), umfasst die Bezirke der Betr.-A. Breslau - Halbstadt und Breslau-Sommerfeld nebst den neuen Linien Goldberg-Löwenberg und Goldberg-Merzdorf. Die Wahl des Direktionssitzes in Liegnitz — am Sitze der Regierung — gestattet die Zusammenziehung sämmtlicher Bauinspektionen in Liegnitz.

5. Direktion Glogau (573,41 km). Derselben sind die Linien Breslau-Rothenburg, ferner Kottbus-Glogau zugetheilt, in der Absicht, Maschinenwechsel nur in Breslau bezw. Rothenburg und in Glogau, bezw. Kottbus eintreten zu lassen. Es treten hinzu die Nebenbahnen Neusalz-Sagan-Reisicht, ferner die Linie Glogau-Lissa mit den Nebenbahnen Lissa-Jarotschin und Lissa-Krotoschin.

6. Direktion Görlitz (731,23 km). Dieser Direktions-Bezirk ist der Ober-Eisenbahn-Direktion Breslau zugetheilt, weil er, in der Provinz Schlesien belegen, in enger Verbindung mit dem Niederschlesischen Kohlenrevier steht. Zu dem Direktions-Bezirk gehören der Bezirk des jetzigen Betr.-A. Görlitz, ferner die Linien Kohlfurt-Falkenberg, Kottbus-Görlitz, nebst Weifswasser-Forst und Weifswasser-Muskau, sowie die Strecken Kottbus-Grofsenhain und Senftenberg-Kamenz.

II. Ober-Eisenbahn-Direktion Bromberg (3601,08 km), reicht im Westen an die Maschinenwechsel-Station (Landsberg), der Ober-Eisenbahn-Direktion Berlin, im Osten bis an die Weichsel und hat als südlichen Ausläufer die Linien Oels-Gnesen und Posen-Kreuzburg. Der Ober-Eisenbahn-Direktion Bromberg sind folgende Direktions-Bezirke zugetheilt:

1. Direktion Posen (Ost), (635,59 km), umfasst die Linien Posen-Kreuzburg und Oels-Gnesen nebst Krotoschin-Ostrowo, Posen-Thorn, Posen-Strzalkowo, sowie Inowrazlaw-Kruschwitz und Strelno-Mogilno.

2. Direktion Posen (West-) (739,14 km) umfasst den Bezirk des jetzigen Betr.-A. Guben nebst der Strecke Meseritz-Reppen, die Strecke Posen-Stargard und die neue Linie Dratzig-Rogasen.

3. Direktion Schneidemühl (698,90 km) umfasst den Bezirk des jetzigen Betr.-A. Schneidemühl, zu welchem die Linie Landsberg-Schneidemühl sowie die Nebenbahn Neustettin-Belgard und die neue Linie Callies-Wulken-Arnswalde hinzu treten.

4. Direktion Köslin, am Sitze der Regierung, (756,40 km) umfasst die Bezirke des Betr.-A. Stettin (Direktion Bromberg), Stolp, abzüglich der Linien Neustettin-Belgard-Konitz, ferner die Neulinie Gollnow-Kammin.

5. Direktion Bromberg (770,96 km) umfasst den Bezirk des jetzigen Betr.-A. Bromberg, ferner die Strecke Konitz-Neustettin, die Neulinien Konitz-Nakel, Gnesen-Nakel, Rogasen-Inowrazlaw, Inowrazlaw-Bromberg und Bromberg-Znin.

(Schluss folgt.)

Erweiterung und Vervollständigung des preufsischen Eisenbahn-Netzes.

Ein dem Abgeordnetenhause vorgelegter Gesetzentwurf sieht für den Bau neuer Eisenbahnen und deren Ausrüstung die Summe von 36 008 000 *M.*, für Anlage sogen. zweiter und dritter Gleise auf bestehenden Bahnen 26 305 500 *M.*, für sonstige Erweiterungs-Bauten und Anlagen auf denselben 29 424 000 *M.* und endlich für Vermehrung der Betriebsmittel noch 53 800 000 *M.* vor. Es handelt sich also um Ausgaben für Eisenbahnzwecke im Gesammtbetrage von 145 537 500 *M.* ungerechnet noch erhebliche Beiträge, welche theils in Form kostenloser Ueberweisung des Grund und Bodens, theils als Zuschüsse der Reichskasse zum Neubau einer der betr. Linien und für sonstige Zwecke vorgesehen sind.

Die für neue Bahnbauten diesmal geforderte Summe hält sich im Vergleich zu den in den Vorjahren bereit gestellten in bescheidenen Grenzen. Das in der Ungunst der Verkehrs-Verhältnisse begründete Sinken der Einnahmen der Eisenbahn-Verwaltung während der letzten Monate dürfte hierauf weniger Einfluss geäufsert haben, als die zu einer Aufgabe von gröfserer Dringlichkeit herangewachsene Vermehrung der Betriebsmittel der preufsischen Eisenbahnen, auf welche darum der Haupt-Antheil bei der Bewilligung entfällt. Auf welche Weise es gekommen ist, dass die Eisenbahn-Verwaltung in ihrer Leistungs-Fähigkeit so sehr hinter den Anforderungen der Montan-Industrie hat zurückbleiben können, wie es im letzten Winter insbesondere im oberschlesischen Revier der Fall gewesen, wird schwer zu sagen sein. Dass die Winterstrenge daran bedeutend betheiligt ist, leidet keinen Zweifel, da man weifs, dass die Werkstätten-Bahnhöfe von reparaturbedürftigen Wagen gedrängt voll stehen. Aber damit wird das Uebel doch nur zum Theil erklärt und es bleibt als Hauptursache nur übrig, sich dem anzuschliefsen, was vielfach behauptet wird: dass die Einrichtungen der preufsischen Staatseisenbahn-Verwaltung zu schwerfällig, zu sehr nach der bureaukratischen Seite hin entwickelt, und infolge davon in zu hohem Maafse des unmittelbaren Zusammenhanges mit den Vertretern des Verkehrslebens verlustig gegangen sind. Denjenigen Stellen, an denen dieser Zusammenhang noch vorhanden, fehlt bei der straffen Organisation die Initiative, fehlt vielfach auch bei unliebsamen Erfahrungen, denen der Einzelne sich durch selbständiges Auftreten leicht aussetzt, die Neigung über dasjenige hinaus zu gehen, was die „Instruktion" vorschreibt.

Was hier nur andeutungsweise berührt worden, sind Dinge, die man von vielen Angehörigen der Staatseisenbahn-Verwaltung — mit Belägen erhärtet — auf Befragen erfahren kann; sie wurde eingeflochten, um einen gewissen Standpunkt zu der jetzigen Vorlage der Staats-Regierung zu gewinnen. Letztere fasst im Gegensatz zu der Vorlage des Vorjahrs, welche Geld-

---

rührt zu haben, für welche sowohl zugunsten des Verkehrs, wie der malerischen Schönheit eine grundsätzlich andere Behandlung zu empfehlen ist.

Wir glauben auch den gesundheitlichen Interessen zu entsprechen, wenn wir — ohne den Strafsenraum ungebürlich beschränken zu wollen — nach Geschlossenheit der Strafsen- und Platzbilder streben; denn wir wehren dadurch gleichzeitig dem ungehemmten Toben des Windes, welcher die Staubwolken aufrührt und in die Häuser treibt, oder mit eisiger Kälte durch die langen, offenen Strafsen bläst, —

Kap. 4c (Abschn. 2. S. 74 u. 75) berücksichtigt die Mängel der langen, geraden Strafsen, und hebt gewisse Vorzüge der gekrümmten Strafsen hervor. Dann heifst es aber:

„Die krummen Strafsen zur Regel erheben zu wollen, wäre eine Thorheit. Eben so ist es ein Unding, krumme und unregelmäfsige mittelalterliche Strafsen wegen ihrer malerischen Erscheinung zur absichtlichen, willkürlichen Nachbildung empfehlen zu wollen."

Dem gegenüber behaupten wir, dass eine Thorheit des „modernen Systemes" darin besteht, die geraden Strafsen zur Regel erhoben zu haben und dass es sehr zu empfehlen ist, krumme und unregelmäfsige mittelalterliche Strafsen, wegen ihrer malerischen Erscheinung in so weit nachzubilden, als es den Gesundheits- und Verkehrs-Interessen nicht zuwiderläuft!

Um jedoch dabei nicht den Vorwurf „grundloser Willkürlichkeiten" auf uns zu laden, haben wir zu untersuchen, welche Veranlassungen das moderne Leben und Treiben zur Abweichung von dem sog. „Regelmäfsigen" noch übrig lässt, und da finden wir merkwürdiger Weise, dass die Menschen, welche in den Häusern wohnen, und in den Strafsen spazieren gehen sollen, noch mit genau den Sinnes-Organen begabt sind, wie diejenigen vor hunderten und tausenden von Jahren, dass sie sich im Wesentlichen von diesen nur durch etwas andere Sitten und Gewohnheiten, äufserlich durch andere Moden unterscheiden, dass aber der Geschmack, so weit derselbe sich in den bildenden Künsten abspiegelt, doch nicht ganz auf die Abstrafsen gerathen ist, welche das moderne Städtebau-System gebaut hat. Der Theater-Dekorateur, der Architektur-Maler, der Radirer, der künstlerisch angehauchte Potograph — wer von ihnen möchte sich jene schattenlosen langen Strafsen und offenen Plätze zur Darstellung wählen?

Das Durchschnitts-Publikum ist allerdings dem künstlerischen Sehen entfremdet, und findet im Anblick der reich ausgestatteten Schauläden, über deren grofsen Spiegelscheiben die Monumental-Fassaden in den Lüften schweben und in den Toiletten, welche zu Fufs, zu Wagen oder zu Pferde vorbei rauschen und sich in den Spiegelscheiben spiegeln, volles Genüge für den Genuss eines Stadtbildes. Soll man aber zugeben, dass das ein berechtigter und zu berücksichtigender Geschmack sei?

Wir möchten dem Publikum von seinen zur Gewohnheit gewordenen erlaubten Genüssen nichts rauben; wir möchten diese Genüsse nur bereichern in künstlerischem Sinne dadurch, dass wir die Aufmerksamkeit über den vorüber rauschenden Tand

forderungen für nicht weniger als 30 neue Bahnen enthielt, den Bau von blos **sieben** Bahnen ins Auge, welche, wie bisher, zumeist den östlichen Provinzen des Staats angehören; das Nähere darüber enthält folgende tabellarische Zusammenstellung:

Lfde. No.	Bezeichnung der Bahnen.	Länge	Kosten: Grund-Erwerb	Kosten: Baukosten insgesammt	Kosten: Baukosten für 1 km	Leistung: des Staats	Leistung der Interessenten in Grund-Erwerb	Leistung der Interessenten in Baarzuschuss
		km	M.	M.	M.	M.	M.	M.
1.	Fordow-Schönsee	56,6	1 166 000	18 227 000	322 030	{ 12 347 000 / 5 880 000 }	—	
2.	Lissa i./P.-Wollstein	45,4	408 000	3 648 000	80 350	3 240 000	408 000	—
3.	Meseritz-Landsberg	45,1	469 000	4 769 000	105 520	4 300 000	469 000	—
4.	Sorau-Christianstadt	23,8	180 000	1 820 000	76 470	1 640 000	180 000	—
5.	Lauban-Marklissa	10,7	86 000	1 006 000	94 020	920 000	86 000	
6.	Walsrode-Soltau	26,5	181 000	2 581 000	97 400	2 400 000	181 000	—
7.	Kassel-Volkmarsen	39,8	560 000	6 480 000	162 820	5 920 000	560 000	—
	=	247,9	3 050 000	38 531 000	{ 322 030 / 106 137 }	36 647 000	1 884 000	—

Die Bahn unter 1 ist als Vollbahn zunächst mit 1 Gleis, aber mit Grunderwerb für 2 Gleise gedacht. Sie überschreitet die Weichsel mit einer Brücke, deren Kosten auf 9 800 000 M. veranschlagt sind, wozu vom **Reiche** ein Zuschuss von 60 % = 5 880 000 M. gewährt wird. Die übrigen Bahnen (2—7) der Tab.) sind als solche von untergeordneter Bedeutung gedacht; ihre Kosten sind verhältnissmäfsig hoch.

Für die Ausrüstung der neuen Bahnen mit Betriebsmitteln sieht der Gesetzentwurf in besonderem Posten 5 241 000 M. vor.

Im übrigen ist bezüglich der einzelnen Bahnen etwa Folgendes anzuführen:

Die Bahn zu 1 macht eine Erweiterung des Bahnhofs Bromberg und eine Vervollständigung der bestehenden Theilstrecke Karlsdorf-Fordon zur Vollbahn nothwendig. Die neue Weichselbrücke soll gleichzeitig dem Landverkehr dienen.

Durch die beiden Linien **Lissa-Wollstein** und **Meseritz-Landsberg** a. W. wird eine Ergänzung des bestehenden Bahnstumpfes Wollstein-Bentschen-Meseritz zu einer neuen Verbindung zwischen der Breslau-Posener Bahn und der Ostbahn geschaffen.

Sorau-Christianstadt erscheint als eine Stichbahn eigenthümlicher Art insofern, als dieselbe eine andere bestehende Bahn, Arnsdorf-Gnesen, **kreuzt**, anstatt ihren Ausgang an derselben zu nehmen.

Lauban-Marklissa ist eine der österreichischen Grenze zugewendete Stichbahn, durch deren Anlage industrielle und landwirthschaftliche Zwecke gefördert werden sollen.

Durch den Bau der Linie **Walsrode-Soltau** wird die bestehende Nebenbahn Hannover-Visselhövede in Verbindung mit der Bahn Langwedel-Uelzen gebracht. Die — in die sogen. Lüneburger Haide fallende — Bahn stellt sich als ein theilweiser Ersatz des Anfangs der siebenziger Jahre beschlossenen und später wieder aufgegebenen Baues einer Abkürzungsbahn Hannover-Harburg dar.

Kassel-Volkmarsen, eine zur Förderung industrieller und landwirthschaftlicher Zwecke zu erbauende Bahn, setzt unter Durchschneidung einer reichen Gegend die beiden Hauptbahnen Kassel-Warburg und Kassel-Frankfurt in eine Zwischenverbindung, stellt sich also im allgemeinen als eine Abkürzungslinie dar. —

Für Anlage des zweiten bezw. dritten Gleises sieht der Gesetzentwurf Mittel im Betrage von 26 305 500 M. vor, nämlich:

Für Anlage des zweiten Gleises auf den Strecken: Beuthen-Peiskretscham-Groschowitz, 83,7 km lg. . . . . . 4 000 000 M.

Jarotschin-Ostrowo und Kempen-Kreuzburg, zus. 89,5 km lg. . . . . 3 800 000 M.

Königszelt-Liegnitz, wo auch der Grunderwerb und das Planum für das zweite Gleis noch auszuführen ist . . . . 2 600 000 „

Königswusterhausen-Kottbus, nebst Erweiterung mehrer Bahnhöfe auf der bereits zweigleisigen Strecke Kottbus-Görlitz . . . . 3 600 000 „

Berlin-Zossen (32,7 km) der Berlin-Dresdener Bahn 1 300 000 „

Baalberge-Bernburg-Waldau, 7,7 km lg. . . . . . 600 000 „

Neudietendorf-Gräfenroda, 24,2 km lg. . . . . . 2 260 000 „

Friedberg-Heldenbergen-Wiedecken, 16,1 km lg. . 930 000 „

Rheine-Salzbergen, 7,9 km lg. . . . . 296 500 „

Hagen (B.-M.)-Hagen (Rhein) 290 000 M., Lennep-Born (4,2 km) 164 000 M., Lennep-Remscheid (4,7 km) 225 000 M., Langendreer (Rhein.)-Wattenscheid (14,5 km) 550 000 M., Bochum-Wanne (9,5 km) 750 000 M., Steele-Dahlhausen (4,2 km) 520 000 M., Dahlhausen-Hattingen (4,7 km) 390 000 M., zusammen . . . . . . 2 889 000 „

Lissa-Posen (68,6 km), 40 % der zu 2 870 000 M. veranschlagten Gesammtkosten[1] . . . . 1 148 000 „

Rubnow-Neustettin-Konitz (149,1 km) nach Abzug von 80 % der zu 7 670 000 M. veranschlagten Gesammtkosten[1] . . . . 1 534 000 „

Neunkirchen-Schleifmühle-Saardamm (27 km) für Anlage eines zweiten Gleises bezw. eines zweiten dafür erforderlichen Tunnels, 40 % der veranschlagten Gesammtkosten mit[1] . . . . 1 340 000 „

Weiter wird für eine Reihe von **Bauausführungen** auf bestehenden Strecken die Summe von 29 424 000 M. gefordert. Einige nicht bedeutende Theilsummen darunter sind einfache Nachbewilligungen; unter Uebergehung derselben seien hier nur diejenigen anderen Theilsummen verzeichnet, bei denen es sich um Ausführungen handelt, die wenigstens im wesentlichen noch in der Zukunft liegen. Diese sind folgende:

[1] 60 % bezw. 80 % der Gesammtkosten werden, weil diese Anlage zum Theil für Zwecke der Landes-Vertheidigung ausgeführt werden, von der Reichskasse getragen.

---

hinweg auf die bleibenden Denkmale, auf die Architektur der Strafsen und Plätze zu lenken suchen.

Da genügt uns nicht, die einzelnen öffentlichen Gebäude in Parade zu stellen, sondern wir möchten auch möglichst vielen Wohnhäusern den Vorzug einer günstigen Stellung, einer schönen Aussicht und eines schönen Anblickes gönnen, und zu dem Zwecke müssen wir von den geraden Strafsen mit parallelen Häuserfluchten **so viel wie möglich abweichen**.

Welcher Mensch wird den auf das Gemüth, auf Stimmung und Phantasie so wohlthuenden Genuss einer schönen Aussicht vom Fenster aus nicht anerkennen und zu haben wünschen. Der Punkt, von dem aus etwas Schönes zu sehen ist, muss aber doch auch von den schönen Schau-Objekten aus zu sehen sein. Schöne Aussicht und schöner Anblick (d. h. günstige Stellung zum Gesehen werden), stehen aber in direktester Wechsel-Beziehung und die Erkenntniss dieser hoch wichtigen Thatsache hat unzweifelhaft die alten Städtebauer bei der Stellung ihrer Fassaden in erster Linie mit geleitet, zugunsten **behaglichen und schönen Wohnens**!

Beachte man doch, wie es den Alten gelungen ist, durch vielleicht nur ganz gelinde Krümmungen gröfsere Sehwinkel zu erzeugen und Monumental-Fassaden in ganz engen Gassen zur Geltung und Wirkung zu bringen, beachte man; wie geschickt fast überall die Strafsen-Einmündungen zu wirkungsvollen Abweichungen von der Regelmäfsigkeit benutzt wurden!

Alles, was das moderne Strafsenbau-System für diese Reize an Ersatz zu bieten hat, ist in „Stübben" S. 57 u. 59 abgebildet und besprochen. Es besteht in der Abschrägung der scharfen Kanten, jener Abflauung des soliden rechten Winkels, an welcher man in den langen Strafsen-Perspektiven noch dazu vorbei zu sehen meist gezwungen ist.

Wir erwähnten vorhin die Paradestellung öffenlicher Gebäude, gegen welche wir an sich durchaus nichts einzuwenden haben. Jedoch verwerfen wir die Art, wie solches neuerdings zu geschehen pflegt. Wir wollen grofse Monumental-Gebäude auch von weitem und von möglichst vielen Stellen aus zu Gesicht bringen — voraus gesetzt, dass sie dazu die ausreichende Höhe haben. Aber wir wollen nicht alles, was **vor** ihnen steht, wegräumen: denn dadurch beseitigen wir das wichtigste Vergleichsmittel zur Bemessung der relativen Gröfse des Objektes. Vom Fufs bis zur Spitze soll uns das Objekt erst offenbar werden, wenn wir uns in geeigneter Nähe für den Vollgenuss des Anblicks befinden. Die nur nach Winkelgraden zu messende absolute Höhe interessirt uns im Bilde gar nicht und wir werden gelangweilt, und verlieren das Interesse am Gegenstande, wenn wir gezwungen sind, ihn langen Weges fortwährend anzuglotzen.

Die meisten der von Stübben als grofsartig geschilderten Pariser Points de vue haben auf uns gerade den entgegen gesetzten Eindruck gemacht, und nirgend mehr als in Paris ist in uns die Ueberzeugung fest geworden, dass wir alle Veranlassung haben, Umkehr zu halten und uns die Wiederaufnahme echter alter urdeutscher Art mit Herz, Gemüth und Hand zur Aufgabe zu machen.

Für die Erbauung eines Dienstgebäudes für die K. Eisenbahn-Direktion zu Altona . . . . 1 500 000 ℳ
Für die Erweiterung des Bahnhofs „Hohethor“ in Danzig . . . . 5 000 000 „
Für die Vermehrung der Freiladegleise auf dem Stettiner Bahnhof in Berlin . . . . 1 160 000 „
Für die erweiterte Umgestaltung des Bahnhofes in Harburg . . . . 1 500 000 „
Für den Umbau und die Erweiterung des Bahnhofs in Neufs . . . . 1 000 000 „
Für die Herstellung einer Verbindungsbahn zwischen den Stationen Vohwinkel und Sonnborn (Rh.) . . . . 1 500 000 „
Für die selbständige Einführung Quedlinburg-Ballenstedt in den Bahnhof Quedlinburg . . 256 000 „
Für den Ausbau verschiedener — im Gesetz-Entwurf nicht näher bezeichneten — Strecken zur Erhöhung der Leistungsfähigkeit derselben . . . . 326 000 ℳ.

Es ist dies nur ein Theilbetrag einer gröfseren Summe, welche von der Reichskasse für Anlagen bereit gestellt ist, welche im Interesse der Landes-Vertheidigung erforderlich sind.

Endlich wird:
Für Vermehrung, Erweiterung, und bessere Ausrüstung der Werkstätten-, Lokomotiv- und Wagenschuppen die runde Summe von . . . 15 000 000 „
gefordert.

Letztere Bewilligung steht in unmittelbarem Zusammenhang mit der beabsichtigten grofsen Vermehrung der **Betriebsmittel** der Staats-Eisenbahnen, auf welche in einer besonderen Mittheilung etwas näher einzugehen sein wird.

Mittheilungen aus Vereinen.

Architekten- und Ingenieur-Verein zu Hamburg. Versammlung am 14. Januar 1891. Vorsitzender Hr. F. Andreas **Meyer**. Anwesend 95 Personen.

Nach Begrüfsung der zur Theilnahme an dem Vortrage des Hrn. **Faulwasser** über die Katharinenkirche in Hamburg erschienenen Mitglieder des Vereins für Hamburger Geschichte und nach Erledigung einiger geschäftlicher Mittheilungen durch den Vorsitzenden hält Hr. Faulwasser den obigen Vortrag, über welchen in No. 5 u. 6 lfd. Jhrg. d. Bl. ein eingehender Bericht bereits gegeben ist. Der Vorsitzende knüpft an den Dank für den mit lebhaftem Beifall aufgenommenen Vortrag den Ausdruck der Anerkennung für den Verein für Hamburger Geschichte als den Auftraggeber zu dieser kunstgeschichtlichen vaterstädtischen Studie. Hierauf erstattet Hr Roosen den Kassenbericht für das abgelaufene Jahr und erhält Entlastung für die Abrechnung.

Cl.

Vermischtes.

Internationale Ausstellung des Vereins Berliner Künstler 1890. Der mit der Einrichtung der Architektur-Abtheilung beauftragte Ausschuss der „Vereinigung Berliner Architekten“ richtet an die Fachgenossen, welche die Ausstellung beschicken wollen, die dringende Bitte, hierüber so bald wie möglich — spätestens aber bis zum 7. März d. J. — Herrn **Professor Fritz Wolff**, Berlin W., Schellingstr. 15 eine kurze Mittheilung machen zu wollen, in der **Zahl** und **Gröfse der auszustellenden Zeichnungen** angegeben sind. Nur wenn der Raumbedarf sich bis zu diesem Zeitpunkte feststellen lässt, wird es möglich sein, Einrichtungen zu treffen, welche dem anscheinend zu erwartenden gröfseren Umfange der betreffenden Abtheilung genügen.

Elektrische Kraftübertragung. Der ausgedehnteste Gebrauch von der Elektrizität wird wohl im amerikanischen Bergbau gemacht, wobei die rationelle Verwerthung vorhandener **Wasserkräfte** von gröfster Bedeutung ist. Welcher Scharfsinn aufgeboten wird, um das scheinbar Unmögliche möglich zu machen, zeigt folgender Fall, der mit Recht als ein Triumph der elektrischen Kraftübertragung bezeichnet wird. Eine Erzgrube in Montana war im Betrieb ihrer Pochhämmer verhindert, weil die vorhandene Wasserkraft sich als ungenügend erwies. Die um Rath befragte „Brush Electric Company“ löste die Aufgabe aufgrund der kühnen Idee: Die kleine verfügbare Wassermenge durch Herstellung einer bedeutenden Druckhöhe zu grofser Leistung zu befähigen und die so gewonnene Energie auf elektr. Wege an den Ort des Bedarfes zu übertragen. Demzufolge wurde das Abflusswasser des oberirdischen Wasserrades in Röhren bis zur Sohle eines benachbarten, 503 m tiefen Schachtes geführt, wo es sich in sechs Röhren von 150 mm Durchmesser verzweigt und sechs Pelton'sche Wasserräder aus Phosphorbronze mit 1 m Durchmesser und einer Geschwindigkeit von 900 Umdrehungen in 1 Minute antreibt, wobei 800 Pfdkr. erhalten werden; eine Druckhöhe von solcher Gröfse ist in der Praxis bis jetzt noch nicht vorgekommen. Auf der gemeinschaftlichen Achse der Wasserräder sitzen Dynamos, welche durch Drahtleitungen ihren Strom an sechs an der Oberfläche stehende sekundäre Motoren abgeben und diesen eine Umlaufs-Geschwindigkeit von 850 Umdrehungen verleihen; die nunmehr verfügbare Energie ist weit gröfser als für die Pochwerke nöthig; ihr Ueberschuss kann daher zu beliebigen Zwecken ausgenützt werden. Es ist geplant, das Abflusswasser aus den Rädern an der Schachtsohle nochmals auf einer noch tiefer gelegenen Sohle in ähnlicher Weise zur Arbeitsleistung zu verwenden.

Personal-Nachrichten.

Baden. Der Zentr.-Insp. bei d. Gen.-Dir. der Staatseis., Betr.-Insp. **H. Janson** ist unter Verleih. des Titels Ob.-Masch.-Mstr. zum Vorst. der Eis.-Hauptwerkstätte ernannt.

Preufsen. Der Reg.-Bmstr. Julius **Lohse** zu Landeshut i. Schl. ist z. kgl. Kr.-Bauinsp. ernannt u. dems. die Kr.-Bauinsp.-Stelle das. verliehen.

Württemberg. Auf d. erled. Stelle des Vorst. der Lokomotiv-Werkst. Friedrichshafen ist d. Abth.-Ing. **Kittel** bei d. masch.-techn.- Bür. der Gen.-Dir. der Staatseis. unter Verleih. d. Titels „Maschinenmstr.“ befördert.

Offene Stellen.

I. Im Anzeigentheil der heutigen No. werden zur Beschäftigung gesucht:

a) Reg.-Bmstr. u. Reg.-Bfhr.

1 Stdtbrth. d. d. Magistrat-Hirschberg i. Schl. — 1 Kr.-Bmstr. d. d. Kr.-Ausschuss-Flatow. — 1 Betr.-Dir. d. d. Lokalbahn-Bau- u. Betr.-Gesellschaft Hostmann & Co.-Hannover. — 1 städt. Baubeamter d. d. Magistrat-Kattowitz. — Je 1 Bfhr. d. J. 109, L. 111 Exp. d. Dtsch. Bztg.

b) Architekten u. Ingenieure.

Je 1 Arch. d. d. Erzbischöfl Bauamt-Heidelberg; dte Arch. Th. Prüfer-Berlin, Dessauerstr. 23; L. Nauenberg-Berlin, An der Schleuse 10; Schellenberg & Jacobi-Wiesbaden. — 1 Arch. od. Ing. d. d. bautechn. Bür. d. Kgl.-Eis.-Dir.-Hannover. — Je 1 Ing. d. d. Akt.-Gesellsch. f. Eisenind. J. C. Harkort-Duisburg; Ob.-Ing. Mitgan-Braunschweig; Wasser-Bauinsp. Fr. Heineken-Bremen; Ob.-Bürgermstr. Becker-Köln.

c) Landmesser, Techniker, Zeichner, Aufseher usw.

1 Landmessergehilfe d. C. 103 Exp. d. Dtsch. Bztg. — Je 1 Bautechn. d. d. Magistrat-Kattowitz; Kgl. Eis.-Betr.-Amt-Aachen; die Reg.-Bmstr. C. Sieber-Aachen; Maillard-Rathenow; Knirck-Spandau; Baugewerksmstr. R. Schmidt-Louisenthal a. Saar; Z.-Mstr. G. Heuer-Mewe, W.-Pr.; G. & J. Müller-Elbing; A. G. 7 Ann.-Exp. v. G. L. Daube-Frankfurt a. M.; H. 108 Exp. d. Dtsch. Bztg. — 1 Zeichner d. d. kais. Kan.-Komm., Bauamt III-Rendsburg. — Je 1 Bauaufseher d. d. kgl. Eis.-Betr.-Amt (Stadt- u. Ringb.)-Berlin; Reg.-Bmstr. A. Hohenberg-Lauenburg i. P.

Theophil Freiherr von Hansen †.

Seinem vor kaum Monatsfrist verstorbenen Freunde Friedrich Schmidt und ihrem gemeinschaftlichen, schon 1883 entschlafenen Freunde und Kunstgenossen Heinrich Ferstel ist nunmehr auch der letzte und älteste der 3 grofsen Architekten im Tode gefolgt, welche die Baukunst der österreichischen Hauptstadt einst durch so lange Zeit beherrscht haben. Im Vorgefühl des nahen Endes am Morgen des 17. Februar von Abbazia nach Wien zurück gekehrt, ist Meister Theophil Hansen noch am Abende desselben Tages verschieden. Er hat das 78. Lebensjahr nicht ganz erreicht.

War die Kunstwelt auch schon seit geraumer Zeit auf diesen Verlust vorbereitet, so ist derselbe doch ein so herber und nach mancher Richtung hin unersetzlicher, dass er trotzdem überall aufs schmerzlichste wird empfunden werden.

Ein warm und treu gemeintes Lebewohl sei dem grofsen Todten, dessen reiche schöpferische Thätigkeit von uns später noch eingehender gewürdigt werden soll, auch von dieser Stelle aus nachgerufen!

Kommissionsverlag von Ernst Toeche, Berlin. Für die Redaktion verantw. K. E. O. Fritsch, Berlin. Druck von W. Greve's Buchdruckerei, Berlin SW.

Berlin, den 25. Februar 1891.

Statistisches aus dem Brückenbau.

Zusammenstellung ausgeführter, gewölbter Strafsenbrücken im Reg.-Bezirk Wiesbaden.

(Fortsetzung.)

II. Brücken mit 1 Oeffnung von 6 m und mehr Lichtweite.

9. **Saynbach-Brücke** (Breitenau-Selters). Konstruktion wie bei 1.

10. **Usbach-Brücke** (Wehrheim-Usingen). Unmittelbar auf Lettenboden fundirt. Mauerwerk aus Grauwacken-Schiefer in hydr. Kalkmörtel aus Lahnkalk und Sand aus dem Usbache. Gewölbe aus Bruchsteinen mit doppelter Ziegelflachschicht und wasserdichter Abdeckung aus Zementmörtel. Gesims und Flügel-Abdeckung aus Basaltlava, Geländer aus Backsteinen.

11. **Elsoffbach-Brücke** (Hatzfeld - Elsoff bei Hatzfeld). Unmittelbar auf gewachsenem Boden fundirt. Mauerwerk aus Grauwacke in hydr. Kalkmörtel (1 : 2,5) aus Bickener Kalk u. Sand aus dem Elsoffbache. Gewölbe aus Bruchstein mit doppelter Ziegelflachschicht u. wasserdichter Abdeckung a. Zementmörtel. Geländ. a. Sandst.

12. **Emsbach-Brücke** (Niederbrechen-Kirberg). Auf gewachsenem Boden fundirt. Fundamentmauerwerk in verlängertem Zementmörtel (1 : 3 : 7), Mauerwerk aus Schalsteinen in hydr. Kalkmörtel (1 : 2,5) aus Lahnkalk und Grubensand von Werschau. Gewölbe aus Ziegeln mit doppelter Flachschicht und wasserdichter Abdeckung aus Zementmörtel. Gesims, Abdeckungen und Geländerpfeiler aus Sandstein.

13. **Dörsbach-Brücke** (Roth-Attenhausen). Unmittelbar auf Steingeröll fundirt. Mauerwerk einschliefsl. Gewölbe und Geländer aus Grauwacken-Schiefer in hydr. Kalkmörtel (1 : 3) von Lahnkalk und Sand aus dem Dörsbache. Gewölbe mit einfacher Ziegelflachschicht und Thonschlag abgedeckt.

Lfd. No	Name der Brücke	Erbaut im Jahre	Inhalt des Hochwasserprofils	Inhalt des lichten Profils	Inhalt des lichten Raumes zw. d. Stirnen	Kosten im Ganzen	Erd-Aushub	Mauerwerk	Insgemein	Bauaufsicht	f. 1 qm d. Hochwasserprofils	f. 1 qm d. licht. Profils	f. 1 cbm d. licht. Raumes zw. d. Stirnen	Steine cbm	Kalk kg	Sand cbm
			qm	qm	cbm	M.	M.	M.	M.	M.	M.	M.	M.	f. 1 cbm M.	f. 100 kg M.	f. 1 cbm M.
9	Saynbach-Brücke	1881	10,4	30,3	242,6	7267	453 [6,2	6405 88,2	129 1,8	280 3.8]	356	240	30	1,28 [2,07	64 5,31	0.30 2,76]
10	Usbach-Brücke	1882	13,9	33,0	297,0	12273	667 [5,4	10356 84,4	975 7,9	275 2,3]	883	372	41	1,33 [3,44	75 2,10	0,30 4,87]
11	Elsoffbach-Brücke	1883	6 3	11,7	81,9	3300	50 [1,6	2900 87,7	190 5,8	160 4,9]	524	282	40	1,30 [1,42	70 2,70	0,32 1,40]
12	Emsbach-Brücke	1882 83	20,0	33,8	271,0	8300	532 [6,4	6956 83,8	236 3,5	526 6,3]	415	246	31	1,20 [2,89	76 1,65	0,48 3,30]
13	Dörsbach-Brücke	1885	10,8	19,4	101,0	3095	132 [4,3	2121 68.5	248 8,0	594 19.2]	287	159	31	1,31 [1,57	74 2,36	0,33 1.57]
	Mittelwerthe aus den Beispielen No. 9—13						[48	82,5	5,4	7,3]		260	35	1,28	72	0,35

Spaltengruppen: „Inhalt des" (Hochwasserprofils, lichten Profils, lichten Raumes zw. d. Stirnen); „Die Kosten des Bauwerks betragen:" im Ganzen; im Einzelnen [und in Prozenten der Summe]; „1 cbm Mauerwerk erfordert:" [Die Materialien kosten frei Baustelle].

(Schluss folgt.)

Zur Handhabung der Baupolizei in Berlin.

Indem wir die nachfolgende, uns von betheiligter Seite zugegangene Darstellung veröffentlichen, glauben wir uns jeder eigenen Bemerkung zur Sache enthalten zu können.

„Wie berechtigt die jetzt sich geltend machende Bewegung unter den Berliner Architekten gegen die Geschäftshandhabung der hiesigen Baupolizei ist, mag folgender Fall beweisen, den ich — leider aus eigener Erfahrung — mittheilen will, um für die vorstehenden Behauptungen durch Thatsachen den Beweis zu erbringen.

Im September v. Js. reichte ich den von einer unserer ersten Architekten-Firmen ausgearbeiteten Plan zur Erbauung eines grofsen Kaufhauses beim Königlichen Polizei-Präsidium Abtheilung III ein. Derselbe wurde mir von der zuständigen Bau-Inspektion anfangs November zurückgegeben u. zw. unter Mittheilung einer grofsen Anzahl, den ganzen Bauentwurf umfassender Abänderungs-Forderungen der Baupolizei-Behörde. Mit Rücksicht hierauf wurde der Entwurf einer vollständigen Umarbeitung unterworfen und im Dezember v. J. von neuem eingereicht — diesmal in der sicheren Annahme, dass derselbe nunmehr anstandslos genehmigt werden würde. Statt dessen erhielten im Januar d. J. meine Architekten eine Vorladung zur Bauinspektion, um dort zu ihrem Erstaunen zu hören, dass seitens der Baupolizei-Behörde gegen den neuen Bauplan neue Bedenken erhoben seien, die eine nochmalige, wenn auch weniger umfangreiche Umarbeitung desselben bedingten.

Ruhig fügten wir uns in das Unabänderliche und die zweite Umarbeitung wurde aufgrund einer genauen Rücksprache mit der Bauinspektion vorgenommen.

Man denke sich nun meine Ueberraschung, als ich vor einigen Tagen von meinen Architekten statt der freudigen, langersehnten Nachricht von der endlich erfolgten Ertheilung der Bauerlaubniss, die wahrhaft niederschmetternde Nachricht erhielt, dass man sie wiederum nach der Bauinspektion beschieden und ihnen dort eröffnet habe, dass der Entwurf immer noch ganz erheblicher Umgestaltungen bedürfe, um Aussicht auf die baupolizeiliche Genehmigung zu haben. Und zwar beziehen sich die neuerdings erhobenen Bedenken auf Konstruktionen, welche schon in dem September 1890 eingereichten Bauplan enthalten waren, also doch schon bei der ersten Prüfung der Baupolizei-Behörde nicht entgangen sein konnten.

Als Laie stehe ich hier vor einem Räthsel und muss offen bekennen, dass ich die Architekten, welche mit solchen Verhältnissen rechnen müssen, aus tiefster Seele bedauere! Jetzt verstehe ich erst die früheren Klagen über die Unklarheit verschiedener Bestimmungen der neuen Bauordnung; denn wenn heut nach vierjähriger Handhabung dieser Bauordnung noch nicht einmal Uebereinstimmung zwischen dem technischen Vorstande der Abtheilung III des Königlichen Polizei-Präsidiums und den Vorständen der Polizei-Bauinspektionen über die Auslegung dieser Bestimmungen herrscht, wodurch allein die vorstehend geschilderte Behandlung meines Bauplans hervor gegangen ist, so muss man allerdings vom Laienstandpunkte sagen, dass eine solche Bauordnung unhaltbar ist und so schnell wie möglich geändert werden muss, um weitere Benachtheiligung des bauenden Publikums zu verhindern.

Ich kann mir wohl weitere Erörterungen über diese Angelegenheit ersparen und möchte nur noch zur bessern Würdigung dieser Zustände anführen, dass für mich nunmehr fünf Monate durch die fortgesetzten Verhandlungen mit der Baupolizei-Behörde und deren Organen nutzlos verstrichen sind; denn ich befinde mich heut mit meinem Bauplan genau in derselben Lage wie im September vorigen Jahres und kann noch gar nicht absehen, wann die seitens der Baupolizei - Behörde immer von neuem erhobenen Bedenken gegen denselben endlich erschöpft sein werden!

Da ich von allen Seiten die gleichen Klagen der Bauherren und Architekten höre und in unseren Tagen der Grundsatz aller wirthschaftlichen Existenz in den Worten: „Zeit ist Geld“ ausgedrückt wird, so kann sich jeder Geschäftsmann hieraus eine Vorstellung machen, in wie schädigender Weise eine solche Geschäftshandhabung der hiesigen Baupolizei wirken muss.“

Mittheilungen aus Vereinen.

Architekten- u. Ingenieur-Verein zu Hamburg. Versammlung am 21. Januar 1891. Vorsitzender Hr. F. Andreas Meyer. Anwesend 78 Personen. Aufgenommen als Mitglied Hr. Ing. P. Back.

Nach Erledigung geschäftlicher Angelegenheiten erhält das Wort Hr. Ingenieur Brandt zu einem Vortrage über:

„Die Jungfrau-Bahn“.

Fast gleichzeitig sind zwei Entwürfe einer Jungfrau-Bahn an die Oeffentlichkeit getreten, das eine von Ing. Trautweiler, das andere von Ing. Locher. — Es handelt sich um das Erklimmen eines Gipfels der Jungfrau, der sich 4200 m über das Meer erhebt. Die vom Anfangspunkt der Bahn — Lauterbrunn — aus zu überwindende Höhe beträgt 3600 m. Nach dem Locher-schen Plane soll der Gipfel von Lauterbrunn aus in 15 Minuten erreicht werden, während nach dem Trautweiler'schen Plane 2—3 Stunden erforderlich sind. Trautweiler beabsichtigt, in einem stark gebrochenen Linienzuge mit Steigungen von 33 bis 98 % den Gipfel zu erreichen. Die Bahn soll in der Hauptsache aus 4 Tunnels bestehen, die durch 3 kellerartige Stationen getrennt wären. Diese Keller oder Grotten würden Seitenstollen ins Freie bekommen und die Passagiere hätten an diesen drei Stationen umzusteigen. Der längste Tunnel wäre 1880, der kürzeste 1380 m lang. — Die Bahnen würden als Seilbahnen mit durch Pressluft betriebenen Fördermaschinen ausgeführt. Eine Zahnstange soll als Sicherheits-Vorrichtung bei Seilbruch wirken. Die Fahrzeit für die 6540 m lange Bahnstrecke beträgt, wie erwähnt, 2—3 Stunden. Für 1 Tag könnten etwa 400 Personen mit der Bahn befördert werden. Die Lösung, welche Trautweiler gefunden hat, steht somit auf dem Boden des bisher Ausgeführten, während der Locher'sche Entwurf ganz andere Wege beschreitet. Locher ist auf den originellen Einfall gekommen, das Prinzip der Rohrpost auf den vorliegenden Fall anzuwenden und hat mit seinem Plane den geeignetsten Weg betreten zur Bekämpfung der vielen Schwierigkeiten, welche sich der Anlage einer Jungfrau-Bahn entgegen stellen. Diese Schwierigkeiten sind vielfältige: die grofse zu ersteigende Höhe, die Nothwendigkeit, die oberen Zweidrittel der Bahn Witterungs-Verhältnisse wegen in das Berginnere zu verlegen, die Unmöglichkeit, in den langen Tunnels mit starken Steigungen den Lokomotivbetrieb anzuwenden, und die Nothwendigkeit, der Bahn eine grofse Leistungsfähigkeit zu sichern, um bei der theuren Anlage nicht alle Aussicht auf Rentabilität zu verlieren. Der Locher'sche Entwurf ist geeignet, allen diesen Schwierigkeiten die Spitze abzubrechen. Die Bahn wird in der ganzen Länge im Tunnel geführt, die Fahrgeschwindigkeit und damit die Leistungsfähigkeit ist so grofs, dass in der Stunde mindestens 100 Personen hinauf und herunter befördert werden können. Das Fahren ist bequem, die Betriebskosten fallen gering aus und die Betriebssicherheit ist gröfser als bei allen anderen Bahnsystemen.

Der von der Lauterbrunner Thalsohle bis zum Gipfel der Jungfrau reichende Tunnel erhält 2 dicht neben einander liegende, gemauerte Röhren von je 3 m innerem Durchmesser (siehe nebenstehende Skizze), die gut nach der Schablone auszementirt werden. Jede Röhre erhält 3 Laufschienen und einen gedeckten Kanal zur Aufnahme von Leitungen. Die Röhren sind von Zeit zu Zeit durch Thüren verbunden, welche für gewöhnlich geschlossen gehalten werden. — Die Fahrzeuge sind etwa 20 m lange Zylinder von annähernd 3 m Durchmesser, welche durch Einblasen von Luft in das untere Röhrenende in der Tunnelröhre aufwärts bewegt werden. Die auf den Laufschienen sich bewegenden Räder befinden sich an den Stirnseiten des Wagens, in welchen auch von diesen Seiten eingestiegen wird; auf beiden Seiten des treppenförmigen Mittelganges befinden sich 25 bis 35 Sitze. — Das Gewicht des Wagens mit etwa 50 Personen wird 10 000 kg betragen, die Steigung der Tunnelröhre 70 %. Um das Fahrzeug auf dieser Rampe im Gleichgewicht zu halten, ist ein Druck von 6300 kg auf die untere Stirnfläche desselben erforderlich, d. i. für 1 qm Stirnfläche 900 kg oder $^1/_{11}$ Atmosphäre Ueberdruck. — Bei einem Ueberdruck, welcher einer Wassersäule von 1 m Höhe entspricht, steht also der Wagen still, bei einer Vermehrung desselben steigt er, bei einer Verminderung gleitet er abwärts. — Die Luftsäule von dem Ueberdruck, welche der überschüssigen Schwerkraft des Wagens das Gleichgewicht hält, ist auch wohl das solideste Mittel ihn vor plötzlichem Herabstürzen zu bewahren, der Wagen erhält jedoch noch eine anderweite Bremsvorrichtung: Die an den Stirnseiten des Kolbenwagens angeordneten Räder erhalten je einen Bremsklotz, welcher der Schiene gegenüber liegt, so dass alle Laufräder gleichzeitig vom Zentrum des Wagens aus radial gegen die Laufschiene gepresst werden, wodurch jedes Maafs von Bremsung ausgeübt werden kann. — Die Bremse wird im allgemeinen vom Kondukteur bedient, kann aber leicht insofern selbstthätig gemacht werden, dass sie beim Ueberschreiten einer gewissen Geschwindigkeit einspielt. — Für die Bergfahrt ist ein Ueberdruck von $^1/_{10}$, für die Thalfahrt von rd. $^1/_{12}$ Atm. Ueberdruck in der Tunnelröhre erforderlich. Für die Beschaffung sind 2 hinter einander geschaltete Zentrifugal-Ventilatoren von je $6^1/_2$ m Flügeldurchmesser vorgesehen. (Beim Bau des Arlbergtunnel sind durch hinter einander geschaltete Zentrifugal-Ventilatoren grofse Luftmengen von $^1/_3$ Atm. Ueberdruck beschafft.) Für die Bergfahrt sind bei 7 m Fahrgeschwindigkeit in der Sekunde, 56 cbm Luft von $^1/_{10}$ Atm. erforderlich; wegen der unvermeidlichen Druckverluste ist das Luftquantum auf 80 cbm in der Sekunde angenommen; bei 1 200 m Wassersäule Ueberdruck. — Bei 310 Umdrehungen in der Minute liefern die erwähnten Ventilatoren in der That das verlangte Luftquantum. — Der Antrieb der Ventilatoren erfolgt durch Turbinen, die unmittelbar auf der Achse der Windflügel sitzen, also dieselbe Tourenzahl machen wie diese. — Da der Barometerstand am oberen Ende der Tunnelröhre 420 mm Quecksilber am unteren Ende 700 mm beträgt, so ergiebt sich, wenn in der ganzen Tunnelröhre nach und nach an jedem Punkte ein Ueberdruck von $^1/_{12}$ Atm. herrschen soll, ein ganz erheblich gesteigertes Gewicht der verdichteten 4000 m hohen Luftsäule, welche von den Ventilatoren zu heben ist. — Unter Berücksichtigung dieses Umstandes ergiebt sich, dass 2 400 Pferdekräfte von den Turbinen zu liefern sind; die erforderliche Wasserkraft ist bei Lauterbrunn reichlich und ausdauernd vorhanden. — Die Ventilatoren liefern die für die Bergfahrt erforderliche Druckluft bald in die eine, bald in die andere Tunnelröhre. — Durch die Veränderung in der Tourenzahl der Ventilatoren, wird der erforderliche Luftdruck der veränderlichen Belastung des Wagens angepasst, da einer bestimmten Tourenzahl der Ventilatoren ein ganz bestimmter Luftdruck entspricht; die Ventilatoren unterscheiden sich dadurch für den vorliegenden Fall vortheilhaft von Kolbengebläsen. — — Die Abdichtung des Kolbenwagens gegen die Tunnelröhre, kann wegen des geringen Ueberdruckes von $^1/_{10}$ Atm. keine vollkommene sein, sie besteht in einer grofsen Anzahl um den Wagen gelegter Ringe, welche eine sogen. Labyrinth-Dichtung bilden und Luftverluste in genügender Weise verhindern. Alle Manipulationen zum Ingangsetzen und Reguliren der Ventilatoren, der Einleitung von Druckluft in die Tunnelröhren usw. können in die Hand eines Maschinisten im Maschinenhause zu

Lauterbrunn gelegt werden. — In diesem Maschinenhause befindet sich ein Modell der Jungfrau-Bahn, auf welchem die Wagen genau dieselbe Bewegung ausführen, wie die grofsen Wagen im wirklichen Tunnel, ferner Manometer, welche den Luftdruck in den Tunnelröhren anzeigen, ein Telephon zur Verbindung mit der oberen Station und dem Kondukteur usw.

Eine Belästigung der Fahrgäste durch die Abnahme der Luftdichtigkeit erscheint ausgeschlossen, da der ansteigende Wagen mit der oberhalb befindlichen Luft in Verbindung gesetzt ist, die Druckabnahme also allmählich stattfindet. Vor Frost ist die Anlage dadurch gesichert, dass während des Betriebes stets ein Luftüberschuss vorhanden ist, der aus den unteren warmen Tunnelpartien nach oben entweichen muss; durch die oben geschlossene Luftkammer und im Winter werden die Auslassventile jener Luftkammer geschlossen.

Der Redner schliefst seinen mit lebhaftem Beifall aufgenommenen Vortrag mit der Schilderung einer Fahrt auf den Gipfel der Jungfrau und theilt auf Anfrage aus der Versammlung noch mit, dass die ganze Anlage auf 10 Mill. Frcs. veranschlagt sei; ob diese Summe für die Ausführung ganz ausreichend sei, lasse sich noch nicht mit Sicherheit übersehen.

Chr.

Architekten- und Ingenieur-Verein in München. In der letzten Wochen-Versammlung hielt Hr. Prof. Ernst Fischer einen Vortrag über die:

„Geschichte u. Fabrikation des chinesischen Tusches.“

Ob es eine Geschichte des chinesischen Tusches giebt?

Eine Geschichte haben wohl alle Dinge und der chinesische Tusch sogar eine sehr alte, über welche ein chinesischer Schriftsteller bereits im Jahre 1398 ein Buch geschrieben hat, welches ins Französische übertragen wurde.

Die Geschichtsschreiber des himmlischen Reiches theilen die Erfindung des Tusches dem Tien-Tschen zu, der unter der Regierung von Houang-ti (2697—2597 vor Chr.) lebte. Es soll dieser Tusch eine Art Lack gewesen sein, den man mit Bambusstäbchen auf Seide auftrug. In der Folgezeit ersetzte man den Lack durch einen schwarzen Stein, den man in Wasser auflöste, und 260 bis 220 v. Chr. begann man den Tusch aus Rufs zu erzeugen, den man durch die Verbrennung von Lack und Tannenholzkohlen gewann. Diese Tuschsorte wurde in Kugelform verkauft. Die Herstellung vervollkommnete sich schnell und auch ein Dichter preist dieses kostbare Hilfsmittel der Schriftstellerei.

Die Provinz Kiang-si scheint das Vorrecht der Tusch-Herstellung gehabt zu haben; es wurde ein Beamter zur Ueberwachung der Fabrikation dorthin abgeordnet, welcher jährlich eine Anzahl Tuschstäbe an den Hof als Abgabe zu senden hatte.

Der zur Herstellung des Tusches nothwendige Rufs wurde aus den verschiedensten Stoffen bereitet, aus Oelsubstanzen, Tannenholz, aus der Rinde des Granatbaumes, welche in Essig gelegt wurde, aus Rhinozeroshorn usw. Mit welcher Sorgfalt der Rufs hergestellt wurde, geht aus folgender Anekdote hervor: „Eines Tages ersuchte der Herzog Ouen-lou einen geschickten Fabrikanten Namens Ouang-ti, ihm einen Tuschstab aus seiner Fabrik zuzustellen; darauf erschien Ouang-ti beim Herzog mit einer mit Rufs gefüllten Schachtel und bat ihn, er möchte doch so gut sein und hinein langen. Als aber der Herzog, um der Bitte zu willfahren, seinen Finger in die Schachtel steckte, verbreitete sich der Rufs in dem ganzen Zimmer als feiner Staub. Ouang-ti erklärte dann dem Herzog, der über den Anblick erstaunt war, dass die Feinheit und Flüchtigkeit des Rufses dessen Hauptvorzüge seien und dass derselbe unter diesen Bedingungen von Natur aus einen Moschusgeruch habe. Er fügte hinzu, die Gelehrten wüssten gar nicht, dass die Fabrikanten, die fast durchweg schlechten Rufs gebrauchten, sich gezwungen sähen, zum Moschus zu greifen, um ihre Erzeugnisse zu parfümiren und dass dieses Parfüm, mit zum Tusch gemischt, denselben verdirbt und gegen Feuchtigkeit empfindlich macht.“

Dieser Moschusgeruch, von dem Ouang-ti spricht, erklärt die Gewohnheit mancher Chinesen, Tusch in Wasser aufgelöst zu trinken.

Nach dem Rufse spielt der Leim die Hauptrolle in der Tuschbereitung. Er vereinigt die Rufstheilchen und macht, dass sie am Papier haften bleiben. Man verwendete Knochenleim und Fischleim, auch Leim von Rhinozeroshorn und Hirschhorn. —

Ein theures Fabrikat lieferte zweifellos folgendes Rezept: Man nimmt 38 Theile echte Perlen und 19 Theile Moschus, zerreibt diese Stoffe in einem Topf und fügt dann den Rufs hinzu. Nach einem anderen Rezept nimmt man 76 Theile Tannenholzrufs und fügt eine kleine Portion Gewürznägelein, dann Moschus und dicken Lack hinzu. Mit Hilfe von Leim formt man dann einen Stab, den man bedeutender Hitze aussetzt, um ihn zu trocknen. Einen Monat später ist derselbe zum Gebrauch fertig. Wenn man dem Rufs ein wenig trockne Ochsenzunge zusetzt, so erhält der Tusch eine violette Farbe; Pfefferbaumrinde giebt eine bläuliche Pergamentirung. Wenn nun der Tusch hergestellt ist, so fordert dessen Aufbewahrung ganz eingehende Vorsichts-Maafsregeln. Es wird empfohlen, die Tuschstäbe in Leopardenfelle zu hüllen, oder in einem Gaze-Säckchen an einen luftigen Ort zu hängen, oder in einem Haufen von Wermuthblättern, Kalk oder Asche aufzubewahren. Die Chinesen benützten übrigens auch einen Stoff aus den Eingeweiden eines Fisches (vielleicht des Tintenfisches?) zum Schreiben.

Die Tuschfabrikation hatte auch ihre Gottheiten, unter deren besonderem Schutz sie stand. Eines Tages arbeitete, so erzählt ein chinesischer Schriftsteller, der Kaiser Hiouan-tsong, der Dynastie der Tang, in seinem Kabinet, da kam ein kleiner Tavisten-Priester, so grofs wie eine Fliege, plötzlich aus dem Tusche heraus, setzte sich auf den Tisch und sagte zu ihm: „Ich bin der Geist des Tusches und heifse hei song che tschoa (der Gesandte der schwarzen Tannen); ich komme, dir anzukündigen, dass man jedes Mal, wenn ein wirklicher Gelehrter schreiben wird, aus dem von ihm benutzten Tusche die 12 Gottheiten hervor gehen sehen wird.“

Mit dem Wunsche, dass die Hand unserer tuschreibenden Jünger der Kunst und Technik, stets nur von „guten Göttern“ geleitet werden möge, schliefsen wir und fügen noch bei, dass mit dem Vortrage eine reichhaltige Ausstellung echt chinesischer und einheimischer Tuschfabrikate, sowie der einschlägigen Litteratur verbunden war.

Internationaler Ingenieur-Kongress zu Chicago 1893. Im Anschlusse an meine in No. 7 wiedergegebenen Mittheilungen über die im Jahre 1889 stattgehabte Zusammenkunft amerikanischer und englischer Ingenieur-Vereine und die bei dieser Gelegenheit erwähnte Absicht der Abhaltung eines internationalen Ingenieur-Kongresses im Zusammenhange mit der Weltausstellung in Chicago von 1893 wird es für die Leser d. Bl. von Interesse sein, über die Vorbereitungen für diesen Kongress zu erfahren.

Am 14. und 15. Oktober v. J. hat die vorbereitende Versammlung in Chicago stattgefunden, wobei nachstehende Vereine durch Abgeordnete vertreten waren:

1. Landes-Vereine der Ver. St. und Canadas: American Society of Civil Engineers, American Society of Mechanical Engineers, American Institute of Mining Engineers, American Institute of Electrical Engineers, Canadian Society of Civil Engineers,

2. Provinzial-Vereine: Engineers' Club of Philadelphia, Civil Engineers' Club of St. Louis, Civil Engineers' Club of St. Paul, Wisconsin Electric Club, Engineering Association of the Southwest, Civil Engineers' Club of Cleveland, Engineers' Club of Minneapolis, Engineers' Society of Western Pennsylvania, Western Society of Engineers,

3. von europäischen Vereinen nur die französische Societé des ingénieurs civils, welche auf ihren Wunsch zugelassen und durch ein korrespondirendes Mitglied aus Chicago vertreten war.

Die Vorschläge, über welche man sich einigte, gehen dahin, dass zu einer näher zu bestimmenden Zeit während der Weltausstellung in einem seitens der Verwaltung der Ausstellung bereits zugesagten Gebäude ein sechstägiger internationaler Kongress abgehalten werden soll, welcher den Ingenieuren aller Nationen zugänglich ist. Die Verhandlungen, welche in englischer Sprache geführt werden sollen, würden durch allgemeine Sitzungen eröffnet und geschlossen, während im übrigen, je nach dem Maafse der Betheiligung, Sektionen für die einzelnen Zweige des Ingenieurwesens in Aussicht genommen sind. Nach der in Amerika wie auch in England üblichen Weise wird der Schwerpunkt der Verhandlungen in die Diskussion verlegt. Daher sollen die auf die Tagesordnung zu setzenden Vorträge thunlichst vorher schriftlich eingesandt und nach ihrer Annahme durch einen Prüfungsausschuss im Druck an die Theilnehmer des Kongresses zum voraus vertheilt werden.

In der Versammlung kann dann meistens auf die ausführliche Verlesung der ganzen Arbeit verzichtet werden, während man wohl nach dem bei der „American Society of Civil Engineers“ eingeführten Verfahren dem Verfasser die mündliche auszugsweise Wiedergabe zur Einleitung der Diskussion anheim geben wird. Man beabsichtigt, die Verhandlungs-Gegenstände thunlichst auf neue und eigenartige Bauwerke, Maschinen, Herstellungsweisen, Versuche usw. einschl. normaler Prüfungs- und Messungs-Verfahren zu beschränken und rein theoretische Gegenstände auszuschliefsen.

Mit der Vorbereitung des internationalen Kongresses hat man zugleich die Errichtung einer Geschäftsstelle für die zum Besuche der Ausstellung nach Chicago kommenden Mitglieder amerikanischer Ingenieur-Vereine, sowie zum Empfange auswärtiger Fachgenossen in Aussicht genommen. Man denkt daran, einen Sekretär mit zwei oder mehren Gehilfen anzustellen, wobei auf Kenntniss fremder Sprachen Rücksicht genommen werden soll. Demselben wird es obliegen, Auskunft über den Ort der verschiedenen Ausstellungs-Gegenstände des Ingenieurwesens zu geben, den einheimischen und ausländischen Ingenieuren Rath über Gegenstände von fachlichem Interesse aufserhalb der Ausstellung zu ertheilen und sie in ihren Zwecken auch sonst zu unterstützen, insbesondere Bekanntschaften und geselligen Verkehr zu vermitteln, auch eine Auskunftsstelle für die Adressen der zum Besuche kommenden Fachgenossen zu bilden und für deren Theilnahme an dem internationalen Kongress zu sorgen.

Zur Förderung dieser höchst dankenswerthen Absichten ist beschlossen worden, einen ständigen Ausschuss einzusetzen, in welchem jeder der sich betheiligenden Vereine, zu welchen aufser den oben genannten unzweifelhaft noch eine gröfsere Zahl der in den verschiedenen Theilen der Vereinigten Staaten bestehenden Ingenieur-Vereine hinzu treten wird, durch ein Mitglied, — nur die oben genannten Landes-Vereine durch je zwei, und die in Chicago ansässige „Western Society of Engineers“ durch drei Mitglieder — vertreten sein soll. Ehe dieser Auschuss in das Leben tritt, werden die an vorläufigen Berathungen betheiligt gewesenen Vereine noch einzeln Stellung zu den Beschlüssen nehmen und ihren Beitritt erklären müssen.

Hamburg, 10 Februar 1891. C. O. Gleim.

Vermischtes.

Prof. Eduard Lürfsen in Berlin †. In den Berliner Kunstkreisen hat der plötzliche Tod des Bildbauers Prof. Ed. Lürfsen, Lehrers für Modelliren an der technischen Hochschule, schmerzliches Aufsehen erregt. Der Verstorbene, welcher wenig über 50 Jahre alt geworden ist, hat namentlich mit Arbeiten dekorativer Art, welche dem Kunstgewerbe nahe standen, sich beschäftigt, ist jedoch auch vielfach zu Aufgaben gröfserer Art heran gezogen worden — insbesondere zu denjenigen, welche gelegentlich städtischer Bauausführungen gestellt wurden.

Neustadt i. Meckl Der Besuch der städtischen Baugewerk-, Tischler-, Maschinenbau- und Mühlenbau-Schule hat auch im Schuljahr 1890/91 wieder erheblich zugenommen; im Sommer 1890 besuchten 52 Schüler und im Winter 1890/91 besuchten 186 Schüler die Anstalt, so dass der Jahresbesuch f. d. Schuljahr 1890/91 sich auf 238 Schüler stellt. $^2/_3$ aller Schüler sind Mecklenburger. An den Abgangs-Prüfungen betheiligten sich 38 Schüler; davon bestanden 11 mit der 1. (recht gut), 20 mit der 2. (gut) und 4 mit der 3. und letzten (bestanden) Note.

Aufser dem Direktor wirken als Lehrer an der Anstalt: 4 Architekten, 3 Maschinen-Ingenieure, 1 Mathematiker und 1 Hilfslehrer. Das in den Jahren 1889/90 neu erbaute Schulhaus wurde am 3. und 4. Novemb. 1890 unter reger Theilnahme der früheren Schüler festlich eingeweiht.

Bahnbrücke über den Hudsonfluss in New-York. Trotzdem bereits der Bau eines Tunnels unter dem Hudson-Flusse zur Verbindung der bisher auf dem Festlande endigenden Bahnen mit der Manhattan-Insel, auf welcher New-York gelegen ist, in Angriff genommen wurde, ist dennoch ein neuer Plan für deren Verbindung mittels einer den Hudson-Fluss überspannenden Brücke aufgetaucht. Dieselbe soll von der 14. Strafse New-Yorks ausgehen und 6 Gleise erhalten. Die Länge dieser Brücke würde einschliefslich der Landpfeiler-Anlagen fast 2000 m betragen, wovon für die Mittelöffnung 870 m entfallen sollen. Diese Verhältnisse überbieten noch jene der Strafsenbrücke über den East-River zur Verbindung New-Yorks mit der Schwesterstadt Brocklyn, da letztere Brücke eine Gesammtlänge von 1128 m hat mit einer Mittelöffnung von 488 m. Die Kosten der Brocklyner Strafsenbrücke betrugen 15 Millionen Dollars (etwa 63 Millionen Mark), jene der geplanten Hudsonbrücke werden mit 16 Millionen Dollars für die Brückenfelder allein und mit weiteren 7 Millionen Dollars für die Zufahrtsrampen veranschlagt, zusammen also auf etwa 96 Millionen Mark. Die Hudsonbrücke soll 4 Stahlkabel von je 1,22 m Durchmesser erhalten.

In Berücksichtigung des Umstandes, dass die Herstellung der zweifellos bereits dringend nöthigen Verbindung der in Hoboken und New-Yersey einmündenden Bahnen mit New-York schon durch den Bau eines Hudson-Tunnels gesichert erscheint, dürfte die Verwirklichung dieses neuen Brücken-Planes wohl auf erhebliche finanzielle Schwierigkeiten stofsen.

Preisaufgaben.

Ein Preisausschreiben für Entwürfe zum Bau einer Kapelle und eines Portals für den neu angelegten Kirchhof der Luisen-Gemeinde in Charlottenburg wird von dem Kirchenrathe der bezgl. Gemeinde erlassen. Leider umfasst derselbe nicht zugleich die (bereits eingeleitete) Gesammt-Gestaltung des Kirchhofs, was um so erwünschter gewesen wäre, als einerseits die schöne Lage des letzteren, an der nördlichen Abdachung des sogen. Spandauer Berges, ganz besonders zu einer künstlerischen Lösung der Gesammt-Anlage aufgefordert hätte und als andererseits dadurch vielleicht ein anregendes Vorbild für die in dieser Beziehung arg vernachlässigte Gestaltung der Berliner Kirchhöfe wäre gegeben worden. Die Einhaltung der Gesammtkosten-Summe von 50 000 *M.* soll (in unnöthig schwerfälliger Weise) durch einen Kostenanschlag nachgewiesen werden; die Zeichnungen sind im Maafsstabe von 1 : 100 zu liefern. Die Beurtheilung der bis zum 4. April einzuliefernden Entwürfe erfolgt durch ein Preisgericht von 5 Mitgliedern, dem aufser Hrn. Stdtbrth. Bratring noch die Architekten Hrn. Geh. Reg.-Rth. Prof. Ende und Brth. Schwechten in Berlin angehören. Dass nur ein einziger Preis, aber im Betrage von 1000 *M.*, ausgesetzt ist, wird die Anziehungskraft des Wettbewerbs jedenfalls verstärken. Den Ankauf weiterer Entwürfe zum Preise von je 250 *M.*, sowie das Recht der Veröffentlichung dieser und des preisgekrönten Entwurfs behält sich der Gemeinde-Kirchenrath vor.

Ein Preisausschreiben für Entwürfe zu einem Bebauungsplan für eine Wohnhaus-Kolonie bei Stuttgart (Schluss des Wettbewerbs 15. April, 2 Preise von bezw. 1000 und 600 *M.*) ist von dem dortigen Verein für das Wohl der arbeitenden Klassen erlassen werden. Näheres nach Einsicht der näheren Bedingungen.

Personal-Nachrichten.

Deutsches Reich. Garn.-Bauverwaltung. Versetzt sind: die Garn.-Bauinsp. v. Fisenne in Greifswald als Hilfsarb. zur Intend. des II. Armee-K.; Wellmann in Köslin nach Thorn II.

Preufsen. Der Reg.-Bmstr. Soberski in Frankfurt a. M. ist z. Eis.-Bauinsp. unter Verleihung der Stelle eines ständ. Hilfsarb. bei d. kgl. Eis.-Betr.-Amte das. ernannt. Den bish. Reg.-Bmstrn. Ferd. Genth in Stettin, Louis Braun in Pr. Stargard, Rich. Schultze, Eug. Fichtner u. Friedr. Hahn, sämmtl. in Berlin, ist die nachges. Entlass. aus d. Staatsdienste ertheilt.

Der Prof. Ed. Luerssen an d. techn. Hochschule in Berlin ist gestorben.

Sachsen. Ernannt sind: Der Betr.-Dir. Karl Aug. Hartenstein in Zwickau z. Finanz-Rth. u. Mitgl. der Gen.-Dir. der Staatseis.; der Betr.-Insp. bei der Staatseis.-Verwaltg. Heinr. Bernh. Pfeiffer zum Betr.-Dir. bei d. Betr.-Ob.-Insp. Zwickau; der Abth.-Ing. bei d. Eis.-Bau-Hauptverwaltg. Udo Gg. Alex. Rühle v. Lilienstern z. Betr.-Insp. bei d. Betr.-Ob.-Insp. Dresden-Altstadt; der Sekt.-Ing. bei d. Sekt. Lauenstein Kurt Faléan zum Abtb.-Ing. in Schwarzenberg; der etatm. Reg.-Bmstr. Herm. Rich. Scheibe z. Sekt.-Ing. bei d. Staatseis.-Bauverwaltg.; der Ing.-Bür.-Assist. Reg.-Bmstr. Friedr. Otto Krah und der gepr. Zivil-Ing. für Maschinenwesen Joh. Paul Anger z. etatm. Reg.-Bmstrn. bei d. Staatseis.-Verwaltung.

Versetzt sind in gl. Eigenschaft: der Abth.-Ing. Hugo Rich. Baumann in Schwarzenberg zur Bau-Hauptverwaltg.; der Reg.-Bmstr. Ad. Bake in Grofspostwitz an das Bez.-Ing. Bür. Chemnitz.

Brief- und Fragekasten.

Fragebeantwortungen aus dem Leserkreise.

I. Zur Frage 1 in No. 14 S. 84. Welche Firma das auf der letzten Pariser Weltausstellung befindliche norwegische Holzbaus geliefert hat, kann ich allerdings nicht angeben, wohl aber kann ich Firmen nennen, die solche Häuser zu festen Preisen in verschiedenen Gröfsen anbieten.

Mehre solcher Häuser habe ich von der Strömmen Traevare-Fabrik, Station Strömmen, Christiania, bezogen.

Ekmans Mek. Snickeriefabrik, Stockholm, befasst sich gleichfalls mit der Anfertigung solcher Häuser.

Die Fabrik von Krafft in Wolgast, vertreten durch Hrn. Emil Lauffer, Berlin, Kommandantenstr. 83, liefert Häuser in dem dauerhaften Amerik. Cypressholz.

Heinrich Becker, Düsseldorf, Oststr. 118, bot später, nachdem ich schon von Strömmen bezogen, gleiche Häuser an.

H. in B. b. Bielefeld.

II. Das in Rede stehende Haus der Pariser Ausstellung war von der Firma Thams in Trondhjem geliefert.

Chr. Fürst in Berlin.

Zur Anfrage 2 in No. 14 Seite 84 theile ich mit, dass gepresste Holzornamente, in künstlerisch schöner Ausführung, Schnitzereien trefflich nachahmend, in reichhaltiger Auswahl durch die Firma B. Harrafs zu Böhlen bei Grofsbreitenbach in Thüringen geliefert werden. R. H. in Magdeburg.

Anfragen an den Leserkreis.

Wo sind in den letzten 20 Jahren Irrenanstalten errichtet: a) von Privaten, b) von Behörden oder Körperschaften.

Offene Stellen.

I. Im Anzeigentheil der heutigen No. werden zur Beschäftigung gesucht:

a) Reg.-Bmstr. u. Reg.-Bfhr.

1 Betr.-Dir. d. d. Lokalbahn-Bau- u. Betr.-Gesellschaft Hostmann & Co.-Hannover. — 1 städt. Baubeamter d. d. Magistrat-Kattowitz. — 2 Reg.-Bfhr. (Ing.) d. Stadtbrth. Köhn-Charlottenburg. — Je 1 Bfhr. d. d. grofsh. Bez.-Bauinsp.-Karlsruhe; J. 109, L. 111, N. 113 Exp. d. Dtsch. Bztg.

b) Architekten u. Ingenieure.

Je 1 Arch. d. d. Erzbischöfl. Bauamt-Heidelberg; H. S. post.-Erfurt; T. 119, U. 120 Exp. d. Dtsch. Bztg. — 1 Gothiker d. H. o 1603 Haasenstein & Vogler-Hamburg. — Je 1 Ing. d. d. Akt.-Gesellsch. f. Eisenindustrie J. C. Harkort-Duisburg; Wasserbauinsp. Fr. Heineken-Bremen; Ob.-Bürgermstr. Becker-Köln.

c) Landmesser, Techniker, Zeichner, Aufseher usw.

1 Landmesser d. d. Kataster-Amt-Bremen. — 1 Landmesser-Gehilfe d. C. 103 Exp. d. Dtsch. Bztg. — Je 1 Bautechn. d. die kgl. Eis.-Betr.-Aemter Aachen; -Trier; kgl. Kr.-Bauinsp.-Pillkallen; Stdtbrth. Köhn-Charlottenburg; die Reg.-Bmstr. C. Sieber-Aachen; Maillard-Rathenow; Knirck-Spandau; Baugewerksmstr. R. Schmidt-Louisenthal a. Saar; Z.-Mstr. G. Heuer-Mewe, W.-Pr.; G. & J. Müller-Elbing. — Je 1 Zeichner d. d. kgl. Landbauamt I-Dresden; kais. Kan.-Komm., Bauamt III-Rendsburg. — 1 Bauaufseher d. d. kgl. Eis.-Betr.-Amt (Stadt- u. Ringbahn)-Berlin.

Kommissionsverlag von Ernst Toeche, Berlin. Für die Redaktion verantw. K. E. O. Fritsch, Berlin. Druck von W. Greve's Buchdruckerei, Berlin SW

Berlin, den 28. Februar 1891.

Rathhaus zu Geestemünde.

Der im vorigen Jahre zwischen Mitgliedern des Berliner und Hannoverschen Architekten-Vereins veranstaltete engere Wettbewerb für ein Rathhaus zu Geestemünde hat nur eine geringe Betheiligung wachgerufen, trotzdem die Aufgabe als eine recht dankbare zu bezeichnen war. Die Ursache hiervon ist wohl in den verhältnissmäßig großen Anforderungen (4 Grundrisse, 3 Ansichten, 2 Durchschnitte in $^1/_{100}$) gegenüber den mäßigen Preisen (1000, 600 und 400 M.) zu suchen. Nur 8 Entwürfe waren eingegangen; doch konnten die Preise vertheilt und ein Entwurf zum Ankauf empfohlen werden.

Die mit dem ersten Preise gekrönte Arbeit des Prof. Stier in Hannover, von der wir eine perspektivische Ansicht, sowie die Grundrisse der beiden Hauptgeschosse mittheilen, ist inzwischen auch seitens der städtischen Behörden zur Ausführung bestimmt worden. Der zur Seite von zwei schiefwinklig gegen die Hauptstraße — die Bahnhofstraße — gerichteten Nebenstraßen begrenzte Bauplatz ist in der Art ausgenutzt, dass das Gebäude durchgehends rechtwinklige Begrenzungen erhalten konnte und an der Rückseite noch ein auskömmlicher Garten verblieb. Der Haupteingang liegt an der Bahnhofstraße, ein Nebeneingang zur Wohnung des Bürgermeisters ist in der rechten Seitenstraße angeordnet. Das Gebäude enthält einen kleinen Innenhof, der zur Beleuchtung der Gänge und der Haupttreppe dient, während sämmtliche Geschäfts- und Wohnräume von den Außenseiten her ihr Licht erhalten. Die ersteren sind dem Programme gemäß im Erdgeschoss untergebracht, während sich im oberen Geschosse nur der Stadtverordneten-Sitzungssaal und ein Reservezimmer befinden. Der übrige Raum wird hier von der Dienstwohnung des Bürgermeisters in Anspruch genommen. Die thunlichst einfache Außenarchitektur, welche durch einen Thurm neben dem Haupteingang, sowie durch einen Staffelgiebel über dem Sitzungssaal etwas größere Bedeutung erhalten hat, soll durchgehends in Ziegelbau ausgeführt werden. Für die Ausführung sind, nachdem sich aus dem Wettbewerbe klar ergeben hatte, dass die anfänglich im Bauprogramm ausgeworfene Bausumme von 140 000 M. zu gering bemessen sei, 175 000 Mark bewilligt worden.

Die mit dem zweiten Preis ausgezeichnete Arbeit des Architekten Pfann in Berlin, schloss das Gebäude den schiefen Baufluchten an, hatte jedoch durch die Anordnung des Haupteinganges auf der spitzen Nordwestseite und Betonung desselben durch einen kräftigen Thurm die Schwierigkeiten dieser Lage geschickt vermieden. Der Entwurf überschritt jedoch die inbezugauf die Bausumme gesteckten Grenzen erheblich. Die flott gezeichnete, in derben Formen norddeutscher Renaissance gehaltene Architektur entsprach in ihrem Charakter nicht ganz dem geforderten Ziegelmaterial.

Erdgeschoss.

Stadt- | Sparkasse | Gemeindekasse | Registrat. | Bauamt | Meldeamt | Schiedsamt | Schreiber | Stadtsekr. | Vorz. | Standesamt | Rathsdiener | Magistrats-Saal | Vorz. | Bürgermeister

Obergeschoss.

Reservez. | Speisek. | Küche | Fremdenz. | Gartenhalle | Schlafz. | Schlafz. | Schlafz. | Stadtverordneten Saal | Wohnz. | Salon | Wohnz. | Wohnz.

Bahnhofstraße.

1. Haupttreppe. 2. Eingang und Treppe zur Wohnung des Bürgermeisters. 3. Tresors. 4. Waschzimmer. 5. Treppe zum Dachgeschoss.

Preisgekrönter Entwurf von Professor Hubert Stier in Hannover.

Dem gegenüber vertrat der Entwurf des Reg.-Baumstrs. Diestel in Berlin, welchem der dritte Preis zutheil geworden ist, in recht ansprechender Weise die neuere, auf gothischen Formen beruhende Ausbildung dieses Materials. Er sowohl wie der zum Ankauf empfohlene Plan des Architekten Süßenguth, ebenfalls aus Berlin, verdanken diesen Erfolg wohl hauptsächlich dem wirkungsvollen Aufbau des Aeußeren. Die Grundrisse ließen in Hinsicht auf die Anforderungen der Klarheit und praktischen Benutzbarkeit manches zu wünschen übrig, besonders war die, übrigens in fast sämmtlichen Entwürfen wiederkehrende, Anordnung mangelhafter und dem Verkehr nicht genügender Treppen auffällig.

Die Wiederherstellung des Metzer Doms.

(Fortsetzung.) Hierzu die mit No. 13 voraus geschickte Holzschnitt-Beilage.

II. Allgemeine Uebersicht der für die Wiederherstellung und Vollendung des Domes ausgeführten und geplanten Arbeiten.

Als Dombaumeister Paul Tornow i. J. 1874 von Minden nach Metz berufen worden war* und mit dem Wesen des ihm anvertrauten Baudenkmals sich vertraut gemacht hatte, nahm er sogleich Bedacht darauf, ein allgemeines Programm für die an demselben auszuführenden Arbeiten aufzustellen. Dieses Programm ist im Verlaufe der seither verflossenen Zeit zwar mehrfach erweitert worden und hat bezüglich der Zeitfolge, in welcher die Verwirklichung seiner einzelnen Theile in Aussicht genommen wurde, Veränderungen erfahren, ist aber im wesentlichen bis heute giltig geblieben.

Wie bereits in der Ueberschrift angedeutet worden ist, zerfallen die betreffenden Arbeiten im allgemeinen in die beiden grofsen Haupt-Abtheilungen derjenigen, welche zur Wiederherstellung und derjenigen, welche zur Vollendung des Baudenkmals erforderlich sind.

Unter den erstgenannten Gebieten sind wiederum 2 Gruppen zu unterscheiden, je nachdem es vorwiegend um eine Wiederherstellung im konstruktiven oder um eine solche im künstlerischen Sinne sich handelt, wenn auch diese beiden Gesichtspunkte fast immer ebenso vereint auftreten, wie die Herstellungs- und Vollendungs-Arbeiten vielfach mit einander zusammen hängen. Im ersten Falle handelt es sich um die Beseitigung von Schäden, welche dem Bauwerke im Laufe der Jahrhunderte theils durch nicht abzuwehrende Witterungs-Einflüsse, theils durch mangelhafte Unterhaltung, theils durch absichtliche, bezw. auch durch Natur-Ereignisse bewirkte Zerstörung und Verstümmelung zugefügt worden sind. Es gehören hierher die Ergänzung bezw. Ausbesserung der äufseren Strebe-Systeme und Bekrönungen, der inneren Gewölberippen und Gurtbögen, endlich als wichtigste, in das Gebiet der künstlerischen Wiederherstellung übergreifende Arbeiten die Erneuerung des Liebfrauen-Portals und des durch Brand zerstörten Dachs der Kathedrale.

Dieses zweite Gebiet im engeren Sinne umfasst die Beseitigung aller Entstellungen, welche dem Bauwerk in früherer Zeit durch Hinzufügung kunstloser, seinem Organismus fremder und seines Ranges unwürdiger Bautheile bezw. Ausstattungs-Stücke erfahren hat und deren Ersetzung durch würdige Neuschöpfungen. Bekanntlich ist es dieser Theil der Wiederherstellungs-Arbeiten an älteren Baudenkmalen, bei denen der künstlerischen Einsicht und dem Geschick des leitenden Architekten die schwierigsten Aufgaben gestellt werden. Unverständige „Restauratoren“ haben in nicht wenigen unserer schönsten deutschen mittelalterlichen Kirchen nicht nur unersetzliche Schätze an Renaissance-Kunstwerken, sondern auch den gröfsten Reiz der betreffenden Denkmale, ihr geschichtliches Gepräge, vernichtet, weil sie — in bester Absicht — eine strenge stilistische Einheit des Ganzen durchführen wollten. Bei dem Metzer Dome ist eine solche Gefahr um so weniger zu befürchten, als seine ehedem unzweifelhaft vorhanden gewesenen künstlerischen Ausstattungs-Stücke grofsentheils schon im Laufe früherer Jahrhunderte, namentlich im Revolutions-Zeitalter untergegangen sind und die Werke, um deren Beseitigung bezw. Ersatz es sich handelt, durchweg rohe handwerksmäfsige Arbeiten sind. Es gehört in das bezgl. Gebiet zunächst die Freilegung des Doms von den letzten Ueberbleibseln seiner ehemaligen Einschachtelung, über welche der Lageplan auf S. 83 Auskunft giebt. Allerdings kann das Blondel'sche Hauptportal, welches unter denselben das weitaus störendste ist, als Denkmal eines geschichtlichen Ereignisses immerhin auf Erhaltung Anspruch machen; indessen ist in dem bezgl. Lageplan schon angedeutet, in wie leichter Weise dasselbe auf einem in unmittelbarer Nähe befindlichen anderen Platze sich aufstellen lässt. Sodann fallen unter die in Rede stehenden Arbeiten: die Errichtung einer neuen Sakristei, die Wiederherstellung der Krypta mit ihren Eingängen von der Kirche aus, eine neue Beplattung des Fufsbodens der Kathedrale, die Herstellung eines neuen Chorgestühls, sowie neuer Beichtstühle, Seitenaltäre und einer neuen Kanzel, endlich eine neue künstlerische Verglasung der Langhaus-Fenster.

Die letztere, welche anscheinend auch im Mittelalter noch nicht zur Ausführung gekommen war, kann vielleicht schon zu der zweiten Hauptgruppe der Vollendungs-Arbeiten gerechnet werden, welcher im übrigen noch die Bekrönung der ehedem stumpf abschliefsenden Querschiffe durch stilgerechte Giebel, die künstlerische Ausgestaltung der Westfront mit dem Hauptportal und die Errichtung eines Dachreiters über der Vierung angehören. Selbstverständlich war auch noch die Bekrönung des auf der Nordseite liegenden Kapitelthurms mit einem dem Südthurm entsprechenden Steinhelme infrage gekommen; sie hat jedoch aufgegeben werden müssen, weil eine Untersuchung der Fundamente desselben ein solches Unternehmen als bedenklich bezw. unausführbar hat erscheinen lassen.

Ueber die wichtigsten dieser Einzel-Ausführungen, soweit sie schon vollendet sind, bezw. im Entwurfe fest stehen, gedenken wir im Folgenden eine Reihe kurzer Sonderberichte zu geben. Inbetreff des allgemeinen Ganges der bisherigen Arbeiten mögen jedoch einige Bemerkungen voraus geschickt werden, während ein skizzenhaftes Gesammtbild des Doms, wie er nach Vollendung des Baues im Aeufseren sich darstellen wird, die eingangs abgedruckte Devise des Metzer Dombau-Vereins schmückt.

Die Arbeiten am Aeufseren begannen i. J. 1875 mit der Herstellung der grofsen Strebe-Systeme, die i. J. 1889 bis auf diejenige der Chorsysteme zur Vollendung gelangt ist. Der am 7. Mai 1877 gelegentlich der Anwesenheit Kaiser Wilhelms I. in Metz (wahrscheinlich infolge eines zu Ehren S. M. abgebrannten Feuerwerks) entfachte Brand, welcher den gesammten Dachstuhl der Kathedrale verzehrte, rückte unter den sonstigen Ausführungen die Beseitigung der an den oberen Quaderschichten und Bekrönungen der Wände bezw. am Glockengeschoss des Mutte-Thurms entstandenen Schäden, sowie die Errichtung eines neuen (eisernen) Daches in den Vordergrund; erstere kam i. Sommer 1881, das Dach selbst im Frühjahr 1882 zum Abschluss, während die im Zusammenhange mit demselben in Angriff genommenen neuen Giebelbekrönungen des südlichen und nördlichen Querschiffs erst in d. J. 1885 bezw. 1886 vollendet wurden. 1880—85 wurde das Liebfrauen-Portal, 1886—87 das Glockengeschoss des Kapitelthurms, 1888 der obere Theil der Berg-Karmel-Kapelle hergestellt. —

Im Innern gaben die Aufgrabungen der Vierungspfeiler, welche i. J. 1882 behufs Untersuchung ihrer Tragfähigkeit veranstaltet wurden, Veranlassung zur Beseitigung der Blondel'schen „Rotunde“ und zur Tieferlegung der Vierung; aus dem Langhause führen nunmehr zum Querschiff 3 Stufen, aus diesen zum Chor 12 Stufen. Damit war gleichzeitig die Möglichkeit gegeben, zwei neue, stilgemäfs ausgestaltete Eingänge aus dem Querschiff zur Krypta anzuordnen; die Herstellung der letzteren selbst, in welcher ein dreifarbiger Mosaik-Fufsboden aus hart gebrannten Thonfliesen verlegt wird, hat i. J. 1889 begonnen. Seit 1885 ist überdies die Instandsetzung der Hochschiff-Gewölbe imgange, deren Rippen und Gurtbögen sich zum Theil stark gesetzt und von dem Kappen-Mauerwerk losgelöst hatten. Ebenso ist seit nahezu einem Jahrzehnt mit einer neuen Verglasung der Seitenschiff- und Triforiums-Fenster des Langhauses in Grisaille-Malerei mit Bordüren und farbigen Streifen begonnen worden. —

III. Das Liebfrauen-Portal.

Die künstlerisch interessanteste unter den bisher zur Ausführung gelangten Arbeiten, mit deren Vorführung wir demzufolge den Anfang machen, ist unstreitig die Herstellung des südlichen Hauptportals der ehemaligen Kirche Notre-Dame la Ronde, welches nach der seinen Mittelpfeiler schmückenden, vornehmsten Figur neuerdings wiederum als „Liebfrauen-Portal“ bezeichnet wird.

Die auf der Holzschnitt-Beilage enthaltene Ansicht des Bauwerks vor seiner Herstellung lässt den fast unglaublichen Zustand des Verfalls und der Zerstörung erkennen, in den das zu den edelsten und reichsten gleich-

* Hr. Tornow war bis vor kurzem gleichzeitig als Bezirks-Bauinspektor der Landesregierung thätig. Da ihm seit einigen Jahren der Baurath-Titel verliehen worden ist, so hat er gleichzeitig die 3 amtlichen Bezeichnungen Baumeister, Bauinspektor und Baurath geführt.

artigen Leistungen der Frühgothik gehörende Werk gerathen war. Derselbe erklärt sich daraus, dass es im vorigen Jahrhundert bei der Errichtung der an die Südfront des Doms angelehnten Häuserreihe des Paradeplatzes zu dem hinteren Theile eines dieser Häuser hinzu gezogen worden war. Ein glücklicher Zufall hat es indessen gefügt, dass für alle architektonischen Formen, aus denen die Gliederung des Portals in seinem unteren Hauptheile sich zusammen setzt, die nöthigen Anhaltspunkte, wenn auch theilweise nur in einem einzigen Beispiele sich erhalten hatten, so dass die Herstellung des Werks in dieser Beziehung keinen Schwierigkeiten unterlag und als eine kunstgeschichtlich vollkommen gesicherte betrachtet werden kann. Für den oberen Abschluss desselben fehlte es dagegen durchaus an einer solchen Vorlage und es lässt sich nicht einmal mit Bestimmtheit fest stellen, ob das Portal ursprünglich schon einen derartigen Abschluss erhalten hatte; denn die in der erwähnten Abbildung sichtbaren Obertheile, das von einem Kleeblatt-Fries getragene Hauptgesims sowie die Reste einer Ballustrade waren eine handwerksmäfsige, zu dem Untertheile nicht passende Arbeit aus der Zeit spätester Gothik. Hr. Dombaumeister Tornow, der den Entwurf zur Wiederherstellung des Portals i. J. 1879 aufstellte, nachdem er zuvor auf einer zu diesem Zweck unternommenen Reise die ähnlichen Werke an den Kathedralen des mittleren und südlichen Frankreich eingehend studirt hatte, hat sich daher an diese Reste auch nicht weiter gekehrt, sondern den Obertheil des Portalbaues als eine völlig neue Schöpfung im Anschluss an die stilistischen Formen und das künstlerische Wesen der ursprünglichen Anlage des XIII. Jahrhunderts frei erfunden.

Die mitgetheilte Ansicht des fertigen, zu Ostern 1885 seiner Bestimmung zurück gegebenen Baues, der wir hier noch einen die Dach-Anlage klar stellenden Grundriss beifügen, enthebt uns einer Beschreibung desselben. Bezüglich der Ausführung sei noch bemerkt, dass die hochgradige Zerstörung der vorhandenen Anlage eine Ergänzung der letzteren unmöglich machte, sondern einen völligen Abbruch und Wiederaufbau derselben (unter Benutzung einiger wenigen Werksteine) bedingte. Infolge dieses Verfahrens kam man zugleich auf leichteste Weise über eine andere Schwierigkeit unangenehmster Art hinweg. Der Fufsboden von N. D. la Ronde und ihm entsprechend die Schwelle des Liebfrauen-Portals sowie das äufsere Gelände desselben hatten nämlich ursprünglich 1,5 m höher gelegen, als der Fufsboden des Doms. Als i. J. 1728 die Vereinigung beider Kirchen erfolgte, waren N. D. la Ronde und deren Aufsengelände entsprechend tiefer gelegt worden, während das Portal seiner Benutzung entzogen wurde. Sollte dasselbe nunmehr wieder eröffnet werden, so wäre bei Erhaltung des alten Baues nichts übrig geblieben, als jenes entweder durch eine äufsere und innere Treppe zugänglich zu machen oder auch die Thür und deren Einfassung um 1,5 m nach unten hin zu verlängern, wodurch die von dem mittelalterlichen Architekten angenommenen, wohl abgewogenen Gesammtverhältnisse natürlich völlig vernichtet worden wären. Bei der vorstehend beschriebenen Sachlage bot sich der nahe liegende Ausweg dar, die Lage des gesammten Portalbaues um 1,5 m niedriger, als ursprünglich anzunehmen.

Bei weitem geringere Anhaltspunkte waren für den Bildwerksschmuck des Portals erhalten — im wesentlichen nur die allerdings stark verstümmelten Reliefs im Tympanon, ein Theil der Reliefs in den seitlichen Bogenschildern des vorderen Kreuzgewölbes und ein Theil der sitzenden Figuren in der Laibung des Hauptbogens. Immerhin war es möglich, aus diesen dürftigen Resten wenigstens die Hauptzüge des Gedankengangs zu erkennen, welcher der ganzen bildnerischen Darstellung zugrunde gelegen hatte um darnach einen Entwurf für die neu auszuführenden Figuren aufzustellen. Eine Schilderung des Portals nach dieser Seite wird man uns hier erlassen; wer sich dafür interessirt findet eine eingehende Beschreibung des Ganzen in einer i. J. 1885 erschienenen kleinen Schrift des Dombaumeisters: „Das neue Liebfrauenportal der Kathedrale zu Metz“, die ihrem wesentlichen Inhalte nach und begleitet von zahlreichen photographischen Aufnahmen in No. 6 des Dombau-Blatts nochmals zum Abdrucke gelangt ist. Hr. Tornow bezeichnet das Figurenwerk seiner Gesammt-Auffassung nach als eine „Gefolgschaft der hlg. Jungfrau in ihrer Eigenschaft als Himmelskönigin“.

Was wir dagegen nicht warm genug hervor heben können, ist der künstlerische Werth dieser Bildwerke, neben einigen Arbeiten der Bildhauer Hrn. Schulz und Tragin, zur Hauptsache Schöpfungen des Bildhauers der Dombauhütte Hrn. Dujardin. Das liebevolle Verständniss, mit welchem dieser Künstler in die Gedankenwelt und die Empfindungsweise des Mittelalters sich eingelebt hat, die Sicherheit, mit welcher er aus solcher Empfindung heraus, aber in völliger Selbständigkeit Figuren zu gestalten weiss, die bei aller „Echtheit“ zugleich anmuthig und edel wirken, sind des höchsten Lobes werth. Wir besitzen auf dem bezgl. Gebiete z. Z. in Deutschland keinen Künstler, der ihm an die Seite gesetzt werden könnte und es wäre daher dringend erwünscht, wenn seine am Metzer Dom nicht immer voll ausgenutzte Kraft auch für moderne Aufgaben der kirchlichen Kunst verwerthet würde, wie dies z. B. bei der neuen Metzer Garnisonkiche so nahe gelegen hätte, aber — zum Schaden der Sache — leider verabsäumt worden ist. Eine ganz besondere Erwähnung verdienen die beiden Figuren in den Nischen der oberen Eckfialen, die Karl den Gr. und seinen Sohn Ludwig den Frommen in aufserordentlich charakteristischer Auffassung darstellen — erstere in Anlehnung an das in der bekannten, aus dem Dom stammenden Bronzestatuette vorliegende Portrait entworfen. — Die Gesammtzahl der an dem Portal angeordneten Figuren beträgt nicht weniger als 232.

Als Werkstein wurde für das Portal der für den gesammten Dom verwendete gelbfarbige feine Oolithenkalk aus den Brüchen von Jaumont bei Metz gewählt. Das in Eisenkonstruktion hergestellte Dach hat eine Kupferbedeckung erhalten. Die Portalthüren sind aus altem Eichenholz (von der aus dem XV. Jahrh. stammenden Burg Bittingen in Luxemburg) angefertigt und mit bronzefarbig patinirten Kupferplatten auf Filzunterlage bekleidet. Die schmiedeisernen Beschläge sind vergoldet. Die Kosten des Portals haben 145 170 M. betragen.

(Fortsetzung folgt.)

Statistisches aus dem Brückenbau.

Zusammenstellung ausgeführter, gewölbter Strafsenbrücken im Reg.-Bezirk Wiesbaden. (Schluss.)

Die mit den umstehend mitgetheilten Tabellen abschliefsende Zusammenstellung bedarf zwar einer Erläuterung bezüglich der darin aufgenommenen und nach Erdarbeit, Mauerwerk, Bauaufsicht und Insgemein getrennten Baukosten, sowie der Kosten für die Mauermaterialien nicht, jedoch verdient erwähnt zu werden, dafs die Kosten für das Mauerwerk für alle Gruppen annähernd 80 % der gesammten Baukosten betragen und dass das mittlere lichte Profil das mittlere Hochwasser-Profil bei der ersten Gruppe um 143 %, bei der zweiten um 80 % und bei der dritten Gruppe um 38 % an Flächengröfse übertrifft. — Die für 1 qm des Hochwasser-, bezw. des lichten -Profils und für 1 cbm des lichten Raumes zwischen den Stirnen in die Zusammenstellung aufgenommenen Einheitspreise ergeben, dass die kleinsten Abweichungen von den gefundenen Mittelwerthen in den Einheitspreisen für 1 cbm des lichten Raumes zwischen den Stirnen sich finden, dass diese also für die Statistik am brauchbarsten erscheinen.

Diese Einheitspreise betragen in den genannten 4 Gruppen bzw. 80, 35, 46 u. 22 ℳ., können aber wegen ungenügender Zahl der zugrunde gelegten Bauausführungen keinen Anspruch auf allgemeinere Giltigkeit machen. Wenn dieses der Fall wäre, so könnte man beispielsweise für die Kosten von Strafsenbrücken der ersten Gruppe daraus die Formel: $k = 20 + \frac{3080}{x}$ ableiten, in welcher k die Kosten solcher Brücken f. 1 cbm des lichten Ueberbrückungsraumes zwischen den Stirnen in Mark und x diesen Raum in cbm bezeichnet.

Wiesbaden. Voiges.

III. Brücken mit 2 Oeffnungen.

14. Saynbach-Brücke (Breitenau-Selters).

Fundirt auf gewachsenem Boden. Fundamentmauerw. in verlängertem Zementmörtel (1 : 2 : 6) Mauerwerk aus Phonolith in hydr. Kalkmörtel (1 : 2) von Moselkalk und Grubensand aus Breitenau. Bruchstein-Gewölbe in Kalkmörtel mit doppelter Flachschicht-Abdeckung u. einer Schicht aus Zementmörtel, das Uebrige wie bei No. 1.

15. Saynbach-Brücke (Selters-Freilingen).

Unmittelbar auf Gerölle fundirt. Fundamentmauerw. in verlängertem Zementmörtel (1 : 2 : 6), Mauerw. aus Grauwacke in hydr. Kalkmörtel (1 : 2) von Lahnkalk und Grubensand von Maxsayn. Gewölbe von Bruchstein in Kalkmörtel mit doppelter Flachschicht und wasserdichter Zementmörtelschicht abgedeckt. Kapellenmauerw. u. Geländer aus Ziegeln in verlängertem Zementmörtel; Gesimse, Abdeckungen u. Geländerpfeiler aus Basaltlava.

16. Nisterbrücke (Emmerichenhain-Weigandshain bei Emmerichenhain). Unmittelbar auf thonigem Boden fundirt. Mauerwerk aus Plattenbasalt in hydr. Kalkmörtel von Lahnkalk u. Grubensand aus Neunkirchen. Gewölbe aus Bruchstein mit dopp. Flachschicht und einer Zementmörtelschicht abgedeckt. Flügelabdeckungen, Geländer u. Pfeiler-Vorköpfe aus Trachyt bei Weidenhahn.

17. Wörsbach-Brücke u. Mühlgraben-durchlass (Niederbrechen-Kirberg). Unmittelbar auf steinig. Boden fundirt. Fundamentmauerw. in verläng. Zementmörtel (1 : 3 : 7) Mauerw. aus Schalsteinen in hydr. Kalkmörtel (1 : 2,5) aus Lahnkalk u. Grubensand v. Werschau. Gewölbe a. Ziegeln m. dopp. Flachschicht u. 1 wasserdicht. Schicht a. Zementmört. abgedeckt; sonst wie No. 12.

IV. Brücken mit mehr als 2 Oeffnungen.

18. Elbbach-Brücke. (Hadamar-Niederzeuzheim b. Niederzeuzheim.) Auf alte Fundamente gebaut. Mauerwerk aus Grauwacke und Plattenbasalt in hydraulischem Kalkmörtel (1 : 3) von Lahnkalk u. Bimssand von Sulz. Gewölbe aus Bruchstein mit dopp. Ziegelflachschicht u. einer wasserdichten Zementmörtelschicht abgedeckt. Gesims, Abdeckung, Geländerpfeiler theils aus Sandstein, theils aus Basaltlava.

19. Elbbach-Brücke. (Heuchelheim-Frickhofen.)

Unmittelbar auf gewachsenem Boden fundirt, sonst wie vorstehend; nur wurde Basaltlava hier nicht angewendet.

Lfd. No.	Name der Brücke	Erbaut im Jahre	Inhalt des Hochwasserprofils	Inhalt des lichten Profils	Inhalt des lichten Raumes zw. d. Stirnen	Die Kosten des Bauwerks betragen: im Ganzen	im Einzelnen [und in Prozenten der Summe]: Erd-Ausbub	Mauerwerk	Insgemein	Bauaufsicht	f. 1 qm d. Hochwasserprofils	f. 1 qm d. licht. Profils	f. 1 cbm d. licht. Raumes zw. d. Stirnen	1 cbm Mauerwerk erfordert: Steine cbm [Die Materialien kosten frei Baustelle f. 1 cbm]	Kalk kg [f. 100 kg]	Sand cbm [f. 1 cbm]
			qm	qm	cbm	M.	M.	M.	M.	M.	M.	M.	M.		M.	
14	Saynbach-Brücke	1881/82	17,6	25,1	201,1	6434	257	5497	432	248	366	256	32	1,30	59	0,35
							[4,1	85,4	6,7	3,8]				[2,07	5,31	2,76]
15	Saynbach-Brücke	1881	26,8	32,2	257,6	9975	206	8983	402	384	372	310	38	1,05	58	0,32
							[2,1	90,0	4,1	3,8]				[2,25	5,78	3,00]
16	Nister-Brücke	1878	12,0	20,8	104,0	7109	1011	4452	1326	320	592	342	68	1,20	74	0,37
							[14,2	62,6	18,7	4,5]				[2,40	2,88	6,0]
17	Wörsbach-Brücke	1882/83	22,0	36,9	334,3	11520	1006	9461	304	749	524	312	34	1,20	54	0,33
							[8,7	82,1	2,6	6,6]				[2,89	1,65	3,30]
18	Elbbach-Brücke	1880	72,9	95,7	535,8	13313	422	9712	2729	450	183	139	25	1,30	91	0,38
							[3,2	72,9	20,5	3,4]				[3,10	2,46	4,95]
19	Elbbach-Brücke	1880/81	45,0	95,3	572,0	10993	925	8421	1097	550	244	115	19	1,30	53	0,31
							[8,4	76,6	10,0	5,0]				[2,70	1,85	4,00]
Mittelwerthe aus den Beispielen No. 14—16							[6,8	79,3	9,8	4,1]		300	46	1,18	64	0,35

Haarmanns Schwellenschienen-Oberbau.

Nachdem über die ersten Versuche mit der Schwellenschiene in d. Bl. früher (Jhrg. 85, S. 129) bereits ausführlich berichtet worden ist, dürfte es für weitere Kreise von Interesse sein, über deren neuste Gestalt, wie sie nunmehr aufgrund sechsjähriger Erfahrungen sich heraus gebildet hat, etwas Näheres zu erfahren. Die Schwellenschiene verkörpert bekanntlich zwei an und für sich nicht neue Gedanken: die Zweitheilung der Schiene und die gleichzeitige Verbindung von Schiene und Schwelle zu einem einzigen Konstruktionstheile, wobei durch Versetzung der Schwellenschienen-Hälften gegen einander der schädliche Einfluss der Schienenstöfse wesentlich gemildert wird. In der Unschädlichmachung des Schienenstofses beruht der Hauptvorzug des Systems; eine nicht so willkommene Beigabe ist die Nothwendigkeit beide Schwellenschienen-Hälften mit einander durch Niete oder Schrauben zu verbinden. Bei den ersten von der preufsischen Staatseisenbahn-Verwaltung in den Jahren 1885—87 angestellten namhaften Versuchen, auf einer 1 km langen Probestrecke der zum Bezirk der Königlichen Eisenbahn-Direktion Hannover gehörigen, schnell und viel befahrenen Linie Stadthagen-Lindhorst wurde festgestellt, dass die Vernietung der Schwellenschienen-Hälften nicht zu empfehlen sei. Es fanden sich nämlich an einzelnen Stellen beider Hälften Anbrüche, welche jedesmal durch eins oder zwei der Nietlöcher verliefen. Aus diesem Grunde wurde im Jahre 1887, bei einem auf der Strecke Kirchhorsten-Stadthagen verlegten zweiten Probe-Kilometer an Stelle der Vernietung eine Verschraubung ausgeführt, welche sich wie die Abbild. 1—3 darstellen, auf eine Schraubenreihe in unmittelbarster Nähe des Schienenkopfes beschränkt. Die Schrauben sind 26 mm stark und ihre Muttern mit Sicherungen gegen Losdrehen versehen. Auch brachte man an der untern Fläche des Schwellenfufses in Entfernungen von 500 mm sogen. Fufslaschen an, welche eine Aufnahme der Spannungen daselbst bezwecken und gleichzeitig dem Wandern des Gestänges entgegen wirken. Der Schienensteg ist durchweg 18 mm stark und die Kopfbreite der Schienen beträgt 58 mm.

Die gleiche Anordnung zeigten die ersten Versuchsstrecken der Württembergischen Staatsbahnen von etwa 2 km Länge bei Lauffen a./N.-Nordheim und von etwa 2,25 km Länge bei Beimerstetten-Ulm, welche gleichfalls im Jahre 1887 zur Verlegung kamen. Aufgrund der günstigsten Erfahrungen auf diesen Probestrecken hat die Württembergische General-Direktion im vorigen Jahre die 16 km lange Strecke Mühlacker-Bretten ebenfalls mit Schwellenschienen-Oberbau belegen lassen. Dabei wurden einige Verbesserungen eingeführt. Die U-Eisen Fufslaschen (Abb. 1) ersetzte man durch T förmige Fufsklammern und diese wurden nicht durch Schrauben befestigt, sondern an den Enden angeschmiedet (Abbild. 4). Auch hat man an Stelle der zwei Paar kurzen, 400 mm langen Laschen (Abbild. 3) an jedem Theilstofse ein Paar, über beide Theilstöfse sich erstreckende Laschen von 900 mm Länge treten lassen (Abbild. 5), wodurch nicht allein eine Versteifung der Stofsverbindung, sondern auch eine Vereinfachung bei der Herstellung erzielt ist.

— s.

Abbild. 1.

Abbild. 2.

Abbild. 3.

Abbild. 4.

Abbild. 5.

Vorschläge zu einer Neuorganisation der preufsischen Staatseisenbahn-Verwaltung.*)

(Schluss.)

III. Ober-Eisenbahn-Direktion Königsberg (2241,73 km) hat zur westlichen Grenze die Weichsel und besteht aus drei Direktionen. Bei weiterem Ausbau von neuen Linien bezw. Erwerb der ostpreufsischen Südbahn und der Bahn Marienburg-Mlawa würde eine vierte Direktion mit dem Sitze in Thorn einzurichten sein.

1. Direktion Insterburg (760,10 km). Hierzu gehört der Bezirk des Betr.-A. Königsberg, ausschl. der Linie Johannisburg-Lyk, ferner die Neubahnen Memel-Bayoren und Tilsit-Stallupönen, sowie die Strecke Kobbelbude-Allenstein.

2. Direktion Allenstein (710,78 km) umfasst den Bezirk des jetzigen Betr.-A. gleichen Namens ausschl. Allenstein-Kobbelbude, ferner die Strecke Thorn-Allenstein, Thorn-Ottlotschin, Laskowitz-Jablonowo-Soldau.

3. Direktion Danzig (770,85 km) umfasst aufser dem jetzigen Bezirk des Betr.-A. Danzig die Linie Thorn-Marienburg nebst Zweiglinien und die Neulinie Hohenstein-Marienburg, Wormditt-Mohrungen und Miswalde-Elbing.

IV. Ober-Eisenbahn-Direktion Berlin (3310,30 km) umfasst die Stadt- und Ringbahn, alle Bahnhöfe Berlins, ferner die Strecken Berlin-Wittenberge, Berlin-Oebisfelde, das Betr.-A. Berlin-Lehrte, das Betr.-A. Berlin-Magdeburg und Berlin (Dir. Erfurt), die Strecke Berlin-Kottbus und Lübbenau-Senftenberg, das Betr.-A. Berlin-Sommerfeld, die Strecke Berlin-Landsberg, die Betr.-Ae. Stralsund, Berlin-Stettin und Stettin-Stralsund, sowie die Strecke Stettin-Rothenburg und die anschliefsenden Neubaulinien.

In Berlin münden jetzt die Betriebsstrecken von 10 Betriebs-Aemtern, welche sechs verschiedenen Eisenbahn-Direktionen unterstellt sind. Es liegt auf der Hand, dass hierdurch die vielen Vereinbarungen, welche in einheitlich zu regelnden Fragen erforderlich sind, aufserordentlich erschwert und in ganz überflüssiger Weise vertheuert werden. Der jetzt bestehende und zum Ausdruck gebrachte Gesichtspunkt, lange, durchgehende Betriebsstrecken einzelnen aufserhalb Berlins sitzenden Direktionen zuzutheilen, kann, nachdem jede Privatbahn-Konkurrenz und, damit mehr oder minder zusammen hängend, die Tariffrage für die in Berlin einmündenden Bahnen seit ihrer Verstaatlichung verschwunden sind, nicht mehr maafsgebend erscheinen.

*) In dem ersten Theil dieses Aufsatzes ist auf S. 88 Sp. 2, Z. 10 v. oben statt „Direktions-Bezirke" „Betriebsamts-Bezirke" zu lesen. Ebenso auf S. 90 Sp. 1 Z. 19 v. oben statt Crempin Czempin.

Es sind deshalb, wie vorstehend angegeben, der Ober-Eisenbahn-Direktion Berlin sämmtliche Bahn-Anlagen in Berlin und sämmtliche aus Berlin auslaufenden Bahnstrecken bis zu den zweckmäfsig gelegenen Lokomotivwechsel-Stationen zugewiesen, und hierzu noch die Bahnstrecken in Vorpommern und dem nördlich von Berlin gelegenen Theile der Mark hinzu gefügt. Die Vereinigung dieser Linien in einer Ober-Eisenbahn-Direktion wird auch den Vortheil haben, dass der Fahrplan und alle das Publikum interessirenden Bekanntmachungen bezgl. des Personen- und Güter-Verkehrs erheblich vereinfacht werden; gegenwärtig finden sich auf den verschiedenen grofsen Bahnhöfen Berlins Bekanntmachungen von 6 verschiedenen Direktionen vor. Auch bei eintretendem Wagenmangel werden die nöthigen Bestimmungen schneller und sicherer von einer Verwaltung getroffen werden können als von 6 besonderen Direktionen.

Zur Ober-Eisenbahn-Direktion Berlin gehören 6 Direktionen:

1. Direktion Berlin (Anhalt) (677,95 km), umfasst den Bezirk des jetzigen Betr.-A. Berlin (Dir. Erfurt), und des Betr.-A. Berlin-Magdeburg, sowie die Neubahnen Jüterbog-Treuenbrietzen und Biederitz-Loburg, ferner vom Betr.-A. Dessau die Strecke Zerbst-Bitterfeld. Maschinenwechsel findet statt in Wittenberg, Oebisfelde, Magdeburg, Halle, Röderau, Elsterwerda und Berlin.

2. Direktion Berlin (Niederschlesisch - Märkische), (562,58 km), umfasst die Strecken Berlin-Kottbus und Lübbenau-Senftenberg, das Betr.-A. Berlin-Sommerfeld und die Strecke Berlin-Landsberg. Maschinenwechsel findet statt in Kottbus, Sommerfeld, Landsberg und Berlin.

3. Direktion Berlin (Hamburg) (653,57 km), umfasst die Strecken Berlin-Wittenberge, Berlin - Oebisfelde und Stendal-Uelzen, sowie das Betr.-A. Berlin (Dir. Frankfurt). Maschinenwechsel findet statt in Wittenberge, Oebisfelde, Stendal, Uelzen, Blankenstein und Berlin.

4. Direktion Berlin (Stadt- u. Ringbahn) (100,73 km). Mit Rücksicht auf die eigenartigen Betriebs- u. Verkehrs-Verhältnisse der Stadt- und Ringbahn, sowie mit Rücksicht auf etwaige Erweiterungen und Durchführung der Stadtbahn nach dem Potsdamer und Anhalter Bahnhof ist diese Direktion klein und für sich gehalten. Eventuell könnte ihr auch die Verwaltung des Stettiner Bahnhofs und der damit zusammen hängenden Anlagen zugetheilt werden.

5. Direktion Stralsund (723,51 km), umfasst die Bezirke der Betr.-Ae. Stralsund und Stettin-Stralsund, sowie die anschliefsenden Neubahnen.

6. Direktion Stettin (591,98 km), umfasst das Betr.-A. Berlin-Stettin, die Neubahnen Lichtenberg-Wriezen-Gedickendorf, sowie die Strecke Stettin-Küstrin-Rothenburg. Aufserdem ist hier auf den Erwerb der Linie Küstrin-Stargard gerechnet.

V. Ober-Eisenbahn-Direktion Magdeburg (3566,31 km) umfasst die südlich der Linie Stendal-Lehrte belegenen Eisenbahnstrecken, dehnt sich im Westen bis Ottbergen, Münden und Treysa aus und hat in der Hauptsache als westliche Begrenzung die Linie Hannover-Kassel. Oestlich reicht der Bezirk von Wittenberge bis Magdeburg, von Magdeburg bis Wittenberg, Falkenberg und Kottbus. Die Ober-Eisenbahn-Direktion besteht aus 5 Direktionen:

1. Direktion Nordhausen (686,93 km), umfasst den Bezirk des jetzigen Betr.-A. Nordhausen, sowie die Strecke Nordhausen-Ottbergen, nebst den kleinen Seitenlinien.

2. Direktion Erfurt (695,81 km), umfasst das Betr.-A. Kassel (Dir. Erfurt), das Betr.-A. Erfurt und die angrenzenden Neubahnen.

3. Direktion Braunschweig (705,30 km), umfasst die Bezirke der Betr.-Ae. Braunschweig und Magdeburg-Halberstadt, sowie die Linie Helmstädt-Oebisfelde.

4. Direktion Magdeburg (752,56 km), umfasst die Bezirke der Betr.-Ae. Wittenberge-Leipzig und Halberstadt, ferner die Linien Cöthen-Dessau-Rosslau-Wittenberg-Falkenberg und Stumsdorf-Bitterfeld.

5. Direktion Weifsenfels (725,71 km), umfasst das Betr.-A. Weifsenfels, sowie das Betr.-A Halle ausschl. der Linie Kottbus-Sagan, ferner die Linie Pratau-Torgau und die anschliefsenden neuen Strecken.

VI. Ober-Eisenbahn-Direktion Altona (3643,24 km).

Zu derselben gehören im Norden die Schleswig Holstein'schen Bahnen und die Hannover'schen Linien, im Westen die Linie Emden-Münster und Münster-Kaltenwesel-Venlo, im Süden die Linie Hamm-Löhne-Hannover-Oebisfelde, bezw. Lehrte-Braunschweig und östlich die Grenzpunkte Wittenberge, Uelzen, Oebisfelde u. Braunschweig. Es sind ihr folgende Direktionen unterstellt:

1. Direktion Flensburg (667,88 km), umfasst den Bezirk des Betr.-A. Flensburg und die zu erwerbenden Privatbahnen: die Westholstein'schen Bahnen und die Schleswigholstein'schen Marschbahnen. Hierzu treten einige Neulinien.

2. Direktion Hamburg (769,58 km), umfasst die Bezirke der Betr.-Ae. Kiel und Hamburg, die Linien Hagenow-Oldesloe und Wittenberge-Buchholz.

3. Direktion Bremen (861,52 km), umfasst die Betr.-Ae. Bremen und Harburg, die Unterelbe'schen Bahnen und die Neulinie Geestemünde-Cuxhaven.

4. Direktion Münster (781,27 km), umfasst die Betr.-Ae. Münster-Emden und Münster-Bremen, sowie die Strecke Rheine-Quakenbrück und Kaltern-Wesel-Venlo.

5. Direktion Hannover (672,90 km), umfasst den Bezirk des Betr.-A. Hannover-Rheine ausschl. der Strecke Herford-Detmold, des Betr.-A. Dortmund ausschl. der Strecke Soest-Münster und Welwer-Dortmund-Langendreer und die Linie Lehrte-Oebisfelde-Salzwedel.

VII. Ober-Eisenbahn-Direktion Kassel (3261,79 km), wird begrenzt im Norden durch die Ober-Eisenb.-Direkt. Altona. im Osten durch die Ober-Eis.-Dir. Magdeburg, im Westen durch die Stationen Münster, Wanne, Herne, Langendreer, Witten-Schwelm und das rechte Rheinufer von Deutz ab nach Süden hin. Die Ober Eisenbahn-Direktion besteht aus 5 Direktionen:

1. Direktion Köln (rechtsrheinisch) (646,43 km), umfasst die Bezirke der Betr.-Ae. Köln (rechtsrh.) und Neuwied, sowie die Strecken Lollar-Niederlahnstein und Dietz-Langenschwalbach.

2. Direktion Frankfurt (566,53 km), umfasst die Bezirke der Betr.-Ae. Frankfurt und Wiesbaden, ausschl. der Strecken Lollar-Niederlahnstein und Dietz-Langenschwalbach. Die Hessische Ludwigsbahn ist als zu erwerbend angenommen.

3. Direktion Hagen (707,83 km), umfasst das Betr.-A. Hagen ausschl. der Hauptstrecken: Schwelm-Hagen, Hagen-Dortmund, Hagen-Schwerte-Soest und Unna-Hamm, ferner die Bezirke der Betr.-Ae. Altena und Kassel (Dir. Elberfeld).

4. Direktion Paderborn (743,08 km), umfasst das Betr.-A. Paderborn, ausschl. der Strecke Ottbergen-Nordhausen und der Nebenlinie Herzberg-Badenhausen, Scharzfeld-Andreasberg und Wulfen-Duderstadt, die Strecken Soest-Münster und Welwer-Langendreer, Schwelm-Hagen, Hagen-Dortmund, Hagen-Schwerte-Soest und Unna-Hamm, ferner das Betr.-A. Hannover-Altenbeken und die Strecke Herford-Detmold sowie die Nebenbahnen Lage-Hameln und Detmold-Sandbek.

5. Direktion Kassel (597,92 km), umfasst die Bezirke der Betr.-Ae. Kassel-Hannover und Kassel-Frankfurt.

VIII. Ober-Eisenbahn-Direktion Köln.

Zu ihr gehören die übrig bleibenden Bahnlinien auf dem linken Rheinufer und diejenigen auf dem rechten Rheinufer nördlich von Deutz bis Emmerich und Winterswyk. Bei der Zusammensetzung des Ober-Eisenbahn-Direktionsbezirks Köln waren ähnliche Gesichtspunkte bezg. der Kohlenreviere maafsgebend, wie bei der Bildung des Ober-Eisenbahn-Direktionsbezirkes Breslau. Die 5 hier zu bildenden Direktionen sind:

1. Direktion Saarbrücken (675,22 km), umfasst die Betr.-Ae. Saarbrücken und Trier ausschl. der Linie Hillesheim-Ehrang und Gerolstein-Brünn.

2. Direktion Köln (linksrh.) (758,12 km), umfasst den Bezirk des Betr.-A. Koblenz, sowie die Linien Hillesheim-Ehrang und Gerolstein-Prüm, das Betr.-A. Köln (linksrh.) abzüglich der Strecken Köln-Langerwehe, Düren-Neufs und Düren-Euskirchen, sowie die Linien Neufs-Crefeld, Oppum-Hochfeld, Uerdingen-Homberg, Crefeld-Cleve, Cleve-Zevenaar und Kempen-Kaldenkirchen.

3. Direktion Aachen (646,69 km), umfasst den Bezirk des Betr.-A. Crefeld abzügl. der Linien Neufs-Grefeld, Oppum-Hochfeld, Uerdingen-Homberg, Crefeld-Cleve-Zevenaar und Kempen-Venlo, das Betr.-A. Aachen und die Linien Köln-Langerwehe, Neufs-Düren und Düren-Euskirchen.

4. Direktion Essen (578,78 km), umfasst die jetzt vereinten Bezirke der Betr.-Ae. Essen und die Strecken Osterfeld-Coesfeld-Rheine.

5. Direktion Düsseldorf 638,01 km), umfasst die Bezirke der beiden Betr.-Ae. Düsseldorf (Dir. Köln rechtsrh.) und Düsseldorf (Dir. Elberfeld), sowie die Linie Wesel-Bocholt.

Organisation der Ober-Eisenbahn-Direktionen.

Der Geschäftskreis der Ober-Eisenbahn-Direktionen ist ebenso angenommen, wie er jetzt besteht. An der Spitze der Ober-Eisenbahn-Direktion würde, wie jetzt, ein Ober-Eisenbahn-Direktions-Präsident mit dem Range eines Rathes 2. Klasse stehen. Die jetzige Rangstellung der Abtheilungs-Dirigenten muss unseres Erachtens entsprechend der Bedeutung des bei der Eisenbahn-Verwaltung beschäftigten Personals — es sind 87 000 Beamte und 160 000 Arbeiter, ausschl. derjenigen bei der Neubau-Verwaltung — gehoben werden. So würden als Vorstände der Abtheilungen, analog den Ober-Landesgerichten, Abtheilungs-Präsidenten mit dem Range der Räthe 3. Klasse (Senatspräsidenten) fungiren, welchen Ober-Direktionsräthe (Räthe 4. Klasse) und Direktions-Hilfsarbeiter: Eisenbahn-Assessoren, bezw. Eisenbahn-Referendare, zuzutheilen sein würden. Die jetzige Rangstellung der Abtheilungs-Dirigenten kann auch im übrigen im Vergleich zu den ähnlichen Stellungen der Senats-Präsidenten bei den Ober-Landesgerichten, der Landgerichts-Präsidenten, der Vorstände der Ober-Postdirektionen und der Korps-Intendanturen — letztere zählen zur Hälfte sogar zur 2. Rangklasse — als eine angemessene nicht erscheinen, da der Geschäftsgang der Direktions-Abtheilungen zum mindesten ebenso grofs und wichtig ist, wie derjenige der vorgenannten Behörden.

Organisation der Eisenbahn-Direktionen.

Als Vorstände der Eisenbahn-Direktionen, welche im Vergleich zu den jetzigen Betriebs-Aemtern einen bedeutend gröfseren

Geschäftsbezirk haben würden, denken wir uns Direktions-Präsidenten mit dem Range der Räthe 2. Klasse, wie die Landgerichts-Präsidenten und Ober-Postdirektoren. Als Vorstände der beiden Abtheilungen, aus welchen die Direktion bestehen soll, und von denen die eine den Betrieb, die andere den Bau zu leiten hätte, würden Eisenbahn-Direktoren mit dem Range der Räthe 4. Klasse, wie die Landgerichts-Direktoren, die ersten Staatsanwälte bei den Landgerichten und die Ober-Landesgerichts-Räthe einzusetzen sein. Die Mitglieder der Direktionen würden als Direktionsräthe zu bezeichnen und den Landgerichts-Räthen gleichzustellen sein. Als Hilfsarbeiter fungiren auch hier Eisenbahn-Assessoren und Referendare.

Ausbildung der höheren Eisenbahn-Beamten.

Die zur Leitung der jetzigen Eisenbahn-Direktionen berufenen höheren Beamten haben zum gröfsten Theil eine juristische Vorbildung; nur zwei Bautechniker sind Eisenbahn-Direktions-Präsidenten und einer hat die Leitung des Eisenbahn-Kommissariats. Von den 74 Betriebs-Direktoren haben 50 eine bautechnische und 24 eine juristische Vorbildung.

Dieses eigenthümliche Verhältniss in der Heranziehung juristischer und technischer Kräfte erklärt sich dadurch, dass zur Zeit der Einrichtung der ersten Eisenbahn-Direktionen fachwissenschaftlich, d. h. eisenbahntechnisch in jeder Beziehung vorgebildete Kräfte nicht zur Verfügung standen, und dass in Ermangelung solcher Kräfte fast ausschliefslich juristische Elemente zur Leitung der Direktionen und zur Erledigung administrativer, Verkehrs- und Tarif-Angelegenheiten heran gezogen wurden; dem Bautechniker fiel hierbei nur das bau- bezw. betriebstechnische Dezernat zu. Diese Bevorzugung der juristischen Vorbildung hat sich merkwürdigerweise bis jetzt erhalten; denn zur Erledigung der Dezernatsgeschäfte in den jetzigen Direktionen sind — die spezifisch bau- bezw. maschinentechnischen Geschäfte ausgeschlossen — nur juristische Kräfte heran gezogen. Dass aber die Heranziehung gerade dieser Kräfte zu den Direktionen nicht zweckmäfsig ist, dürfte einfach daraus hervor gehen, dass sie nicht die geringste eisenbahntechnische Vorbildung haben. Noch viel weniger geeignet erscheint die Heranziehung juristischer Kräfte zur Leitung von Betriebs-Aemtern, bei welchen die Leitung des Betriebes und des Baues, sowie die ökonomische Verwaltung die Hauptgeschäfte bilden. Wir wollen nicht behaupten, dass die Bau- bezw. Maschinentechniker bei ihrem jetzigen Ausbildungsgange in jeder Beziehung die zur Leitung geeigneten Personen seien; wir halten vielmehr dafür, dass für die Verwaltung höherer Eisenbahnstellen eine spezielle eisenbahn-fachtechnische Vor- und Ausbildung, ähnlich wie es bei den höheren Bergbeamten der Fall ist, die zweckmäfsigste wäre. Einer besonderen Eisenbahn-Akademie bedarf es zur Erlangung dieser Ausbildung nicht; es genügen die vorhandenen technischen Hochschulen, sofern nur die Kandidaten des höheren Eisenbahnfachs verpflichtet werden, sich rechts- und staatswissenschaftliche Kenntnisse in ähnlicher Weise und in ähnlichem Umfange, wie dies den Kandidaten des Bergfachs vorgeschrieben ist, anzueignen. Aus dem Umstande, dass mehrfach Bergassessoren, die doch in der Hauptsache Maschinentechniker sind, sich in den verschiedenen Eisenbahn-Direktionsstellen als Kassendezernenten, Tarifdezernenten, als Abtheilungs-Dirigenten der Verkehrs- und Betriebs-Abtheilung, bezw. Personal-Abtheilung bewährt haben, muss geschlossen werden, dass die ausgiebigere, eisenbahntechnische Vorbildung im Bau- bezw. Maschinen-Ingenieurfach, vereint mit einer rechts- und staatswissenschaftlichen Vorbildung, die geeignetste für alle Stellen des höheren Eisenbahnfachs ist. Selbstverständlich wird hierbei, wie bei den Regierungen, Oberbergämtern, Konsistorien usw. ein juristisch nicht nur vorgebildeter, sondern ausgebildeter Beamter als Justitiar nothwendig. Wir betonen hier, dass dieser juristisch ausgebildete Beamte Erfahrung und Uebung haben muss, da bei dem jetzigen frühen Eintritt der Gerichts-Assessoren in den administrativen Eisenbahndienst dieselben entweder keine, oder eine viel zu geringe juristische Praxis hinter sich haben.

Eine erspriefsliche Ausbildung der Kandidaten des höheren Eisenbahnfachs denken wir uns nur dann, wenn nach Absolvirung der technischen Hochschule der Eisenbahn-Referendar zunächst zwei Jahre als Bauführer beschäftigt und dann ein Jahr lang im Stations- und Expeditionsdienst, sowie in den Bureaus einer Direktion praktisch ausgebildet wird. Nach Absolvirung der Eisenbahn-Assessor-Prüfung (Reg.-Baumeister für Bau- bezw. Maschinen-Ingenieurfach) würde eine weitere Ausbildung im Stations-, Expeditions-, Verwaltungsbau-, bezw. Werkstättendienst vorzunehmen sein. Eine Trennung der Prüfung für Bau- bezw. Maschinen-Ingenieure halten wir nicht für erforderlich; wurden doch in früherer Zeit die Baumeister im Hochbau, Wasserbau und Maschinenbau gleichzeitig geprüft! Halten wir auch die Abtrennung des Hochbaufaches für zutreffend, so sind die theoretischen Kenntnisse, welche vom Bauingenieur und dem eigentlichen Maschinentechniker verlangt werden, dieselben, und dürfte deshalb eine gemeinsame Prüfung für Eisenbahn-Ingenieure die richtige sein. Will die Staats-Verwaltung den Werkstättendienst in bisheriger Weise weiter betreiben, so würden eigentliche Maschinen-Techniker erforderlich werden, welche, wie die jetzigen Baumeister für das Maschinenfach, aufserdem praktisch auszubilden sein würden. Zur genauen Beurtheilung der wenigen im Betriebsdienste vorkommenden Maschinen, als Lokomotiven, Wasserhebe-Maschinen u. dergl. ist eine Trennung der beiden, im übrigen sich jetzt vollständig deckenden Beamten-Kategorieen nicht nöthig.

Auch eine gleichmäfsige Bezeichnung der höheren Eisenbahnbeamten mit den Titeln: Eisenbahn-Referendare, -Assessoren usw. halten wir für erforderlich, um die vielen jetzigen, unzutreffenden, willkürlichen und durch nichts begründeten Titulaturen zu beseitigen. Gibt es doch jetzt einzelne Betriebsämter, bei welchen die ständigen Hilfsarbeiter 10 verschiedene Titel: „Regierungsrath, Regierungs- und Baurath, Eisenbahn-Direktor, Baurath, Bau- und Betriebs-Inspektor, Bauinspektor, Maschinen-Inspektor, Verkehrs-Inspektor, Regierungs-Assessor, Regierungs-Baumeister“ führen könnten.

Und nun zum Schluss noch einige kurze Bemerkungen über die nothwendig werdenden Aenderungen in der Einrichtung des Betriebes der Eisenbahnen:

Um die todte Last der Züge möglichst herab zu mindern und die Betriebskosten geringer zu gestalten und auf diese Weise billigere Güter- und Personentarife herbei zu führen, muss — wie dies Darsey und Brunner in ihren Aufsätzen in der Zeitung des Vereins der deutschen Eisenbahn-Verwaltungen dargethan haben — mit allen Kräften danach gestrebt werden, dass:

1. Die Güterwagen für gröfsere Transporte statt jetzt 200 Z für eine Last von 600 Z eingerichtet werden,

2. Die Güter- und Personenwagen, sowie Maschinen mit Drehgestellen versehen werden, um so kurze Kurven passiren zu können, und um die Schienen weniger abzunutzen,

3. Die Lokomotiven schwerer hergestellt werden; und

4. Die Personenwagen gröfser und bequemer hergerichtet werden.

Werden diese Bedingungen erfüllt, so kann zu erheblich billigeren Preisen gefahren werden, die Absatzgebiete werden sich erweitern, und der nationale Wohlstand wird dadurch erheblich gehoben werden.

Mittheilungen aus Vereinen.

Architekten-Verein zu Berlin. Aufserordentliche Haupt-Versammlung am 16. Februar, Vorsitzender Hr. Voigtel; anwesend 103 Mitglieder. 1 Gast.

Hr. Voigtel dankt zunächst noch einmal für die Ehre und das Vertrauen, welche ihm entgegen gebracht seien und eröffnet hierauf die Verhandlungen über die im Wortlaut bereits mitgetheilten Anträge auf Bildung von Fachgruppen. Allseitig wird der Wunsch laut, mit denselben einen aufrichtigen Versuch zu machen. Da eine Spezial-Diskussion nicht weiter gewünscht wird, gelangen die Anträge in der Fassung der Ausschüsse zur Annahme.

In den Bibliothek-Ausschuss werden gewählt die Hrn. Opel, Housselle, Gerhardt I, Borrmann, L. Böttger, Fritz Wolff, — in den Wahlausschuss die Hrn.: Appelius, Bluth, L. Böttger, Haeger, Havestadt, Germelmann, Hossfeld, Reimann und Bürde.

Hiermit ist die Tagesordnung der Haupt-Versammlung erschöpft und es erhält nunmehr Hr. Carl Meier das Wort zu seinem Vortrage:

Ueber die Reinigungs-Methoden städtischer Abwässer.

Der Redner führte zunächst aus, dass der jahrelange Streit, ob Kanalisation oder Abfuhr, zugunsten der ersteren entschieden sei. Nur noch die Wahl des Kanalisations-Systems und die Art der Reinigung der Abwässer kommen noch inbetracht. Um hierüber ein klares Bild zu erhalten, erscheint es geboten, zunächst einen Blick auf das Gebiet der Pflanzen- und Thier-Physiologie zu werfen. Die Pflanze nährt sich aus den anorganischen Stoffen ihrer Umgebung. Die Haupt-Bestandtheile ihrer Nahrung sind Kohlensäure, Wasser und verschiedene Salze. Der thierische Organismus dagegen nimmt der Hauptsache nach organische Nahrung auf, welche in seinem Körper wieder zum Theil in anorganische Bestandtheile umgewandelt und ausgeschieden werden und zwar geschieht dies durch Oxydation. Wie gesagt, findet dieser Rückbildungs-Prozess jedoch nur zum Theil im Thierkörper selbst seinen Abschluss. Das, was der Thierkörper an flüssigen und festen Exkrementen ausscheidet, unterliegt auch erst aufserhalb der Oxydation. Es ist nun von gröfster Wichtigkeit zu wissen, dass dieser Vorgang kein rein chemischer, sondern in erster Linie ein physiologischer ist, herbeigeführt durch die Thätigkeit kleinster Lebewesen. Diese Pilze lassen sich in der Hauptsache in zwei Gattungen zerlegen, die ersten, Aërobien genannt, vermögen in Sauerstoff zu leben, die zweiten, die Anaërobien, dagegen nicht. Unter Mitwirkung der ersten tritt Verwesung, unter derjenigen der letzteren dagegen faulige Gährung ein.

Wenden wir uns nach diesen einleitenden Bemerkungen zu

der Zusammensetzung der Abwässer, so haben dieselben ihren Ursprung in den Abgängen der Klosets und Pissoirs und in denen der Küchen, oder sie rühren von den Strafsen und Höfen oder endlich sie schreiben sich aus industriellen Anlagen her. Es fragt sich, wie viel organische und anorganische Stoffe in den Abwässern enthalten sind. Zweifellos wird hier nach dem Ursprunge eine grofse Verschiedenheit möglich sein. Die Berliner Rieseljauche enthält beispielsweise in 100 000 Theilen 54 Theile Schwebestoffe und 85 Theile gelöste Stoffe. Die erstern setzen sich zusammen aus 21 Theilen anorganischer und 33 organischer, die letzteren aus 29 Theilen organischer und 56 Theilen anorganischer Stoffe. Auf 1 ^{cbcm} Jauche entfallen aber etwa 38—50 Millionen Keime von Mikroorganismen.

Bevor nun die Abwässer in die Flüsse gelassen werden dürfen, ist in den meisten Fällen, eine Reinigung derselben erforderlich, es sei denn, dass das Verhältniss des Quantums der Abwässer zu dem des Flusswassers ein derartiges ist, dass die sogenannte Selbstreinigung des Flusses sehr bald eintritt. Aufser dem Wasserquantum, welches der Fluss führt, spielt auch seine Geschwindigkeit eine bedeutende Rolle. Dies führt zu der Besprechung der Selbstreinigung der Flüsse und des Bodens.

Wie wir gesehen, tritt der Oxydationsprozess unter Mitwirkung der Aërobien ein, die stickstoffhaltigen Produkte werden dadurch zerlegt in Kohlensäure, Salpetersäure, Wasser. Diese Aërobien haben nun zu ihrer Lebensfähigkeit genügenden Sauerstoff nöthig. Diese Bedingung ist erfüllt, wenn die Abwässermenge keinen zu grofsen Theil des Flusswassers ausmacht, andererseits durch genügend starke Bewegung des Wassers die erforderliche Berührung mit der Luft hergestellt wird. Es kann daher dieselbe Menge an Spüljauche sowohl von einem grofsen langsam fliefsenden Strome, wie auch von einem kleineren, schnell dahin strömenden gleich gut verdaut werden. Aehnlich verhält es sich mit der Selbstreinigung der Abwässer im Boden. Jeder Boden ist fähig, eine gewisse Menge Capillar-Wasser festzuhalten, welches in dünnsten Schichten die Sandkörner umgiebt. Dazwischen lagert Luft. Unter der Voraussetzung eines Bodens, dessen Sandkörner eine Gröfse von einem halben Millimeter Durchmesser besitzen, kommen auf 1 ^{cbm} Boden rd. 6284 ^{qm} Oberfläche. Es ist ersichtlich, welch ungemeine Einwirkung der sauerstoffhaltigen Luft auf die fein zertheilte Flüssigkeit möglich ist und wie prächtig die Aërobien gedeihen können, um ihre segensreiche Thätigkeit zu vollbringen. Nimmt man nun auf den Kopf der Bevölkerung und 1 Tag ein Quantum von 150 ^{l} Jauche an und legt die von der hiesigen Ministerialbau-Kommission vorgeschriebene Zahl von 1 ^{ha} auf 250 Köpfe zugrunde, so ergiebt sich für 1 Tag und Quadratmeter 3,75 ^{l} Rieselwasser. Da ferner ein Boden von der oben genannten Korngröfse 182 ^{l} Capillarwasser für 1 ^{cbm} zu fassen vermag, so ergiebt sich, dass 48 Tage erforderlich sind, bis die 3,75 ^{l} durchgesickert sind.

Steht dagegen sowohl bei den Flüssen, wie bei der Bodenreinigung die Menge der zugeführten Jauche nicht im richtigen Verhältnisse zu der Fläche oder zu der Menge des Flusswassers bezw. der Geschwindigkeit des Wassers, so wird nicht genügend Luft zugeführt, die Aërobien können nicht gedeihen. Statt ihrer wuchern die Anaërobien und es tritt faulige Gährung ein — mit all den üblen Gerüchen, hervor gerufen durch die Bildung der Schwefelwasserstoff- und Schwefelkohlenstoff-Gase usw.

Die vorstehend geschilderte Reinigung der Abwässer durch Auffüllung derselben auf Rieselfelder wird nun noch im höchsten Maafse gefördert durch die Vegetations-Thätigkeit der Pflanzen, mit welchen die Rieselfelder beflanzt werden.

Aufser der Selbsreinigung hat man nun auch versucht, die Abwässer chemisch zu reinigen, indem man ihnen die verschiedenen Chemikalien, als Aetzkalk, Schwefelsaure Thonerde, Magnesium-Verbindungen, lösliche Kieselsäure, Alaun, Eisenvitriol zusetzt. Die Wirkung aller dieser Mittel ist meist eine rein mechanische. Die Niederschläge reifsen die Schwebestoffe mit zu Boden, während die gelösten fast unberührt bleiben. Hat sich der Aetzkalk abgestumpft, so geht die Flüssigkeit wieder in faulige Gährung über.

Der Redner geht nunmehr an der Hand von Skizzen zur Charakterisirung der verschiedenen Klärmethoden über, deren es die verschiedensten giebt. So haben wir Klärbecken mit Wechselbetrieb (Klärung in Ruhe) und Flachbecken mit Dauerbetrieb. Im ersten Falle ist die Geschwindigkeit gleich Null, die Schwebestoffe können sich also am vollkommensten ablagern, im zweiten Falle beträgt die Durchgangs-Geschwindigkeit 1,5 bis 5 Millimeter. Anlagen der ersten Art finden sich in Sheffield und Bradford, der zweiten in Frankfurt am Main seit 1887 und in Wiesbaden 1886. Dann kommen Klärapparate mit aufsteigender Wasserbewegung vor. Man hat zu unterscheiden Klärbrunnen (Halle) und Klärthürme (Essen a. d. Ruhr.)

Endlich ist noch auf das neuerdings versuchte Verfahren hinzuweisen, bei welchem eine Fällung der Stoffe mit Hilfe der Elektrizität versucht wird (elektrolytische Methode).

Reicher Beifall lohnte den Redner für seinen ebenso interessanten, wie lehrreichen Vortrag. Pbg.

Vermischtes.

Ein Neubau für die technische Hochschule zu Darmstadt soll nach einer der hessischen zweiten Kammer zugegangenen Vorlage demnächst in Angriff genommen werden. Als Baustelle hat S. K. H. der Grofsherzog ein etwa 20 000 ^{qm} umfassendes Gelände zur Verfügung gestellt, welches z. Z. noch von der Meierei, dem Geflügelhofe und dem Waschhause des Hofes nebst einem Theil des Herrengartens eingenommen wird. Hier sollen im südlichen Theile ein etwa 90 ^{m} langes Hauptgebäude und hinter demselben ein Kesselhaus, im nördlichen Theile das elektrotechnisch-physikalische und das chemisch-technologische Institut errichtet werden. Den bezgl. Entwürfen ist eine (die jetzige Ziffer um $^1/_3$ übersteigende) Besucherzahl von 480 Studirenden zugrunde gelegt. Zu den Baukosten, welche auf 1 531 000 ℳ veranschlagt sind, will die Stadt Darmstadt die Summe von 1 200 000 ℳ beitragen, falls ihr das s. Z. von ihr zur Verfügung gestellte gegenwärtige Grundstück der technischen Hochschule nebst den Gebäuden zurück gegeben und sie überdies von den für die Anstalt übernommenen dauernden Verpflichtungen entlastet wird.

Sachregister zum Journal f. Gasbeleuchtung usw. Zu dem Journ. f. Gasbeleuchtung und verwandte Beleuchtungsarten, sowie für Wasserversorgung (zugleich Organ des „deutschen Vereins von Gas- und Wasser-Fachmännern") herausgegeben von Prof. Dr. Hans Bunte in Karlsruhe, ist im Jahre 1889 im Verlage von R. Oldenburg-München ein von Friedrich Carl in München bearbeitetes General-Register erschienen. Dasselbe giebt eine umfassende Uebersicht über den reichen Inhalt der in den Jahrgängen 1874 bis einschl. 1888 des Journals erschienenen Abhandlungen, Mittheilungen und Litteraturnachweise über Beleuchtungswesen und Wasserversorgung, sowie auch über die in den Versammlungen des Vereins und seiner Einzelvereine stattgefundenen Verhandlungen. Der Gebrauch des Werkes wird ganz besonders dadurch erleichtert, dass sowohl für das Beleuchtungswesen wie auch für die Wasserversorgung Sachnamen- und Ortsregister zusammengestellt sind. Das Werk sei allen denen angelegentlichst zum Gebrauch empfohlen, welche sich mit Beleuchtung und Wasserversorgung befassen und über den Inhalt der Jahrgänge 1874—1888 des Journals sich rasch und eingehend unterrichten wollen. Der Preis des Generalregisters beträgt M. 14 ungebunden. J.

Der Kanal von Corinth. Nachdem es trotz aller Bemühungen nicht gelungen ist, durch Beschaffung einer internationalen Garantie die Vollendung des Durchstiches des Isthmus von Corinth durch die alte Gesellschaft zustande zu bringen und auch die griechische Regierung keine Garantie übernehmen wollte, wurde die Gesellschaft des Kanals von Corinth durch Entscheidung des Pariser Zivilgerichtes vom 12. Februar l. J. aufgelöst und in Liquidation erklärt. Anfangs April v. J. ist nun durch Dazwischenkunft der griechischen Regierung mit einer französischen Finanzgruppe eine Vereinbarung dahin zustande gekommen, dass die Rechte und Pflichten der alten Kanalgesellschaft einer griechischen Aktien-Gesellschaft mit dem Sitze in Athen übertragen worden sind. Die Interessen der früheren Aktionäre wurden beim Abschluss des erwähnten Abkommens so weit wie möglich berücksichtigt. Der betr. Gesetzentwurf wurde bereits der griechischen Kammer vorgelegt. Derselbe bestimmt, dass die Gesellschaft spätestens 3 Monate nach Verlautbarung des Gesetzes die Durchsticharbeiten fortzusetzen hat und gewährt ihr drei Jahre, vom 31. Dezember 1891 an gerechnet, zur Herstellung der Arbeiten und Uebergabe des Kanales, sowie das ausschliefsliche Betriebsrecht desselben.

Kommissionsverlag von Ernst Toeche, Berlin. Für die Redaktion verantw. K. E. O. Fritsch, Berlin. Druck von W. Greve's Buchdruckerei, Berlin SW.

Berlin, den 4. März 1891.

Einfaches graphisches Verfahren zur Ermittelung der Tangentenlängen für flache Kreisbögen.

Fast bei jeder Projektirung von Gleisanlagen ist es unerlässlich, die Tangentenlängen der vorkommenden Kreisbögen zu bestimmen, um darnach die Bogen-Anfänge und -Enden in die Zeichnung eintragen zu können; denn das bloſse Anlegen des Kreiskurven-Lineals genügt in der Regel hierzu nicht, weil dabei die Konstruktion ungenau und unsicher wird.

Es dürfte daher von Interesse sein, ein einfaches Verfahren kennen zu lernen, mittels dessen man auf graphischem Wege die Tangentenlängen der Kreisbögen leicht ermitteln kann.

Abbild. 1.

Gesetzt, es seien die beiden Geraden I und II der Abbild. 1 durch einen Kreisbogen mit dem Halbmesser R mit einander zu verbinden: Man bilde durch entsprechende Verlängerung der beiden Geraden den Tangentenwinkel I' W II des Bogens und steche vom Winkelpunkt W aus mit dem Zirkel die Längen $Wa = Wb = \frac{R}{2}$ auf den beiden Winkelschenkeln ab, dann ist die Entfernung a b die gesuchte Tangentenlänge.

Mathematisch genau ist die Konstruktion zwar nicht; sie genügt aber in fast allen in der Praxis vorkommenden Fällen. Die mathematische Länge der Kreistangenten ist bekanntlich

Abbild. 2.

$$t = R \tan \frac{\alpha}{2};$$

der Werth für die oben konstruirte Tangentenlänge dagegen ist, wie aus Abbild. 1 hervorgeht

$$a\,b = t_1 = R . \sin \frac{\alpha}{2}.$$

t und t_1 sind aber (bis auf 1 Dezimale) so lange einander gleich, als R und α die Werthe 200 m und 8° nicht übersteigen. Innerhalb dieser Grenzen liegen aber fast alle vorkommenden Fälle bei Projektirung von Nebengleis-Anlagen. Aber selbst wenn diese Grenzen nicht unwesentlich überschritten werden, ist, wie aus der nachstehenden Tabelle hervorgeht, der Fehler immer noch so gering, — er beträgt für R = 400 m und α = 12° nur 0,2 m — dass er mit Rücksicht auf den meist angewendeten kleinen Zeichenmaafsstab auſser Betracht bleiben darf.

Kreis-Halbmesser R in m	Tangentenwinkel α = 8° R tan $\frac{\alpha}{2}$	R sin $\frac{\alpha}{2}$	α = 10° R tan $\frac{\alpha}{2}$	R sin $\frac{\alpha}{2}$	α = 12° R tan $\frac{\alpha}{2}$	R sin $\frac{\alpha}{2}$
200	14,0	14,0	17,5	17,4	21,0	20,9
250	17,5	17,4	21,9	21,8	26,2	26,1
300	21,0	20,9	26,3	26,2	31,5	31,4
400	28,0	27,9	35,0	34,9	42,0	41,8

Damit man bei vorkommenden groſsen Kurvenradien nicht zu lange Konstrustionslinien erhalte, kann man statt des halben Radius den vierten oder achten Theil desselben auf den Winkelschenkeln W I' und W II abstechen; man hat aber dann den entsprechenden Abstand a b zu verdoppeln beziehentlich zu vervierfachen.

Auch zum Abstecken flacher Kreisbögen in der Natur kann das Verfahren ohne Weiteres angewendet werden, indem man die Konstruktion gewissermaſsen auf dem Gelände vornimmt.

Abbild. 3.

Man misst auf den Tangenten-Richtungen W I' und W II ein kleineres Maaſs k (am einfachsten eine Ketten- oder Bandmaaſslänge) vor und multiplizirt den erhaltenen Abstand e mit dem Faktor $\frac{\frac{1}{2} R}{k}$, um sofort die gesuchte Tangentenlänge zu erhalten.

Selbstverständlich lässt sich auch die genaue Länge der Tangente — nach der Formel $t = R \tan \frac{\alpha}{2}$ — auf graphischem Wege ermitteln, indess verursacht diese Konstruktion infolge vermehrter zeichnerischer Arbeiten (Halbiren des Tangentenwinkels, Auftragen eines rechten Winkels usw.) weit mehr Mühe und Zeitaufwand als das oben gezeigte abgekürzte Verfahren. Man wird daher die genaue Konstruktion für die wenigen Fälle vorsparen können, wo es beim Zusammentreffen ungünstiger Nebenumstände (groſser Radien mit groſsen Tangentenwinkeln) auf ganz besondere Genauigkeit der Zeichnung ankommt.

Abbild. 4.

Leipzig.

Oehme, Regierungs-Baumeister.

Zur Entscheidung des Wettbewerbs für Entwürfe zu einem Museum in Rostock.

In dem Gutachten, welches von dem Preisgericht über die Entwürfe zu einem Museum für Rostock erstattet worden ist, sind gewisse Festsetzungen angeführt, von welchen sich das Preisgericht bei Beurtheilung der eingegangenen Entwürfe leiten lieſs. Einige dieser Festsetzungen sind jedoch mit den Bestimmungen des Programms nicht in Einklang zu bringen.

Das Programm verlangte gröſsere Säle, darunter „mindestens einen Saal mit Oberlicht". Es war also anzunehmen, dass die Anordnung zweier oder mehrer Oberlichtsäle, wenn sich solche in ungesuchter Weise ergab, gern gesehen würde. Das Preisgericht stellte jedoch vor der Beurtheilung u. a. den Grundsatz auf, dass aus Rücksicht auf die klimatischen Verhältnisse Oberlicht sparsam zu verwenden sei. Es wird also hier ein neues Moment in die Beurtheilung eingeführt, das nicht allein an sich fraglicher Art ist, sondern auch geradezu im Widerspruche steht zu derjenigen Auffassung, welche sich aus der angezogenen Programm-Bestimmung ergab.

Das Programm verlangte ferner, dass die Bausumme von 200 000 ℳ. nicht überschritten werden solle; die Einhaltung dieser Summe sollte für die Beurtheilung mit maaſsgebend sein. Kategorischer kann eine Forderung wohl nicht aufgestellt werden. Das Preisgericht jedoch erhöhte von vornherein diese Summe auf 250 000 ℳ., da die Mehrzahl der Anschläge die erstere Summe überschritt. Wer sich also aus Achtung vor der Programm-Bestimmung schweren Herzens Beschränkungen auferlegte, hat Ursache, seine Gewissenhaftigkeit zu bereuen.

Zu denken geben auch die Abweichungen, welche einige Entwürfe der engeren Wahl gegenüber den Forderungen des Programms aufweisen. Es gewährt einem Bewerber, dessen Entwurf nicht des Vorzuges eines Preisgewinns oder des Ankaufs theilhaftig geworden ist, unzweifelhaft schon eine gewisse Befriedigung, seinen Entwurf zur engeren Wahl gestellt zu sehen. Je ärmer nun das Programm eines Wettbewerbs an sachlichen Bestimmungen ist — das in Rede stehende Programm enthielt deren recht wenige —, um so mehr darf erwartet werden, dass auf die engere Wahl nur solche Entwürfe gelangen, welche den vorhandenen, ausdrücklichen Bestimmungen des Programms durchaus gerecht werden. Das war bei diesem Wettbewerb nicht der Fall. Als Baustil war vorgeschrieben: entweder die gothische Bauweise Norddeutschlands oder deutsche Renaissance; dies hat jedoch das Preisgericht nicht gehindert, einen Entwurf in Barockformen auf die engere Wahl zu setzen. Für die Bildergalerie war eine Grundfläche von 600 qm verlangt; aber selbst ein Abgang von 100 qm an dieser Fläche hat die Preisrichter nur zu einer leisen Rüge veranlasst, nicht jedoch zum Ausschluss des bezgl. Entwurfs von der weiteren Prüfung. In einem anderen Entwurfe der engeren Wahl ist die Haupttreppe an die Nordfront verlegt; sie beeinträchtigt dadurch die Ausnutzung der günstigsten Front zu Museumszwecken und unterbricht die Reihe der Sammlungsräume. Aber trotzdem eine solche Anordnung im Gegensatze steht zu den vom Preisgericht ausdrücklich betonten Grundsätzen, wie zu den Bestimmungen des Programms, so ist dennoch auch dieser Entwurf auf die engere Wahl gelangt und hat sich einer besonderen Beurtheilung zu erfreuen gehabt.

Welche Lehre soll man hieraus ziehen? Muss man nicht

annehmen, dass dasjenige, was sich dem unbefangenen Blick als ausdrückliche Forderung im Programm zu erkennen giebt, nur ein Wunsch, Vorschlag oder Fingerzeig ist, welche der Bewerber je nach Belieben berücksichtigen oder vernachlässigen kann, ohne sich dadurch im letzteren Falle den Weg zum Erfolge zu versperren? Und wird nicht auf diese Weise die Hoffnung auf eine gedeihliche Entwickelung des Wettbewerbungs-Wesens eine schwere Beeinträchtigung erfahren?

So viel zur Sache; nach der formalen Seite liefs der Verlauf des Wettbewerbs noch mehr zu wünschen übrig.

Nachdem der Bewerber für Programm und Situationsplan 3 ℳ. erlegt hatte, (die bei Einlieferung eines Entwurfes nicht zurückerstattet wurden), und nachdem er angefragt hatte, wo denn eigentlich auf dem Lageplane die Standpunkte A und B für die Perspektive zu suchen seien, konnte er sich der Mühe der Bearbeitung des Entwurfes unterziehen. Als Lohn winkte ihm, falls ein Preis oder der Vorzug des Ankaufes seinem Entwurf nicht zutheil wurden, die tröstliche Aussicht, in der Ausstellung der Entwürfe seine Arbeit mit denen seiner Mitbewerber vergleichen und nützliche Lehren ziehen zu können; hatte sich doch der ausschreibende Verein das Recht einer vierwöchentlichen Ausstellung ausdrücklich gesichert. Leider erfuhren diejenigen Bewerber, welche keinen Anlass haben, die Rostocker Zeitung täglich zu lesen, erst am Sonnabend, d. 14. ds. Mts., dass die Ausstellung bis zum Mittwoch den 18. ds. einschliefslich geöffnet sein würde. Eine so kurze Frist hat es wohl manchem ferner Wohnenden unmöglich gemacht, die Ausstellung zu besuchen, hat ihn also um einen Theil des Nutzens gebracht, den die Betheiligung an dem Wettbewerb ihm hätte gewähren können. Uebrigens wurde die amtlich angekündigte Frist für die Ausstellung nicht einmal eingehalten!

Die Betheiligung an einer Preisbewerbung hinterlässt nur in seltenen Fällen ein ungetrübtes Gefühl der Befriedigung; recht peinlich aber ist es, wenn sich die Bewerber sagen müssen, dass der Verein, welcher den Wettkampf ausschrieb, gegen die Theilnehmer nicht diejenige Rücksicht walten liefs, welche er denselben als seinen Mitarbeitern schuldig gewesen wäre, und welche namentlich geboten schien angesichts der umfangreichen Arbeitsleistung, welche der Verein durch sein Preisausschreiben veranlasst hatte.

Hamburg, 24. Februar 1891. Ludwig Otte, Regierungs-Baumeister.

Mittheilungen aus Vereinen.

Architekten- und Ingenieur-Verein zu Hannover. Ordentliche Versammlung am 11. Februar 1891. Vorsitzender: Hr. Schuster. Der Vorsitzende widmet zunächst dem jüngst verstorbenen Freiherrn Fr. v. Schmidt, welcher ein Ehrenmitglied des Vereins gewesen ist, einen kurzen Nachruf und theilt dabei mit, dass demnächst in einer besonderen Sitzung der Lebenslauf des Verstorbenen und sein künstlerisches Schaffen und Wirken in einem eingehenden Vortrage vorgeführt werden soll. — Nach Erledigung einiger Geschäftssachen wird die Feier des diesjährigen Stiftungsfestes, welche wiederum im grofsen Saale des Künstlervereins stattfinden soll, auf Sonnabend den 14. März angesetzt. — Sodann trägt Hr. Geh. Brth. Sasse „über Deich-Anlagen“ vor. Der Vortrag wird demnächst in der hannov. Zeitschrift veröffentlicht werden; es möge deshalb hier nur darauf hingewiesen werden, dass der Vortragende das Hauptgewicht auf die richtige Bemessung der Deichweite — die 5- bis 6-fache Breite des bordvollen Stromes wird für die gewöhnlichen norddeutschen Verhältnisse als ausreichende Deichweite angegeben — und auf eine Ausbildung der Deichquerschnitte legt, welche von den bis jetzt üblichen Querschnitten nicht unerheblich abweicht. Der Vortragende tritt nämlich dafür ein, dass auch die rückseitige Böschung der Weiche möglichst flach gehalten werden soll, damit bei einer etwaigen Durchweichung der unteren äufseren Theile des Deiches die rückwärts liegenden, von der Durchweichung nicht ergriffenen Erdmassen sich mit ihrem Fufse auf festes Erdreich stützen und so gegen das Abrutschen auf den durchfeuchteten unteren Erdmassen geschützt sind. —

An der sich anschliefsenden Besprechung betheiligen sich die Hrn. Arnold, Brügmann u. A.

Wochen-Versammlung am 18. Februar 1891. Vorsitzender Hr. Schuster. Hr. Architekt Schönermark trägt vor „über den Kardinal Albrecht, Erzbischof von Mainz und Magdeburg (1513—1545)“. Der Vortrag wird durch eine reiche Auswahl von Skizzen, Zeichnungen, kunstgeschichtlichen Schriften und Schriften anderer Art unterstützt und von den Anwesenden mit lebhaftem Beifalle belohnt. Der Vortragende entwirft zunächst mit kräftigen Zügen ein skizzenhaftes Bild des Kardinals, wie es aus den zeitgenössischen Schriften hervor tritt, und weist dann nach, wie die einzelnen Züge dieses Bildes sich auch in der reichen vielseitigen Bauthätigkeit des Mannes wieder erkennen lassen. Es wird dabei vor Allem seine in Halle entwickelte Bauthätigkeit besprochen und dann der Einfluss erörtert, den Kardinal Albrecht dadurch auf die deutche Kunst seiner Zeit ausgeübt hat, dass er die berühmtesten deutschen Künstler vor Allem mit Aufträgen aus dem Gebiete der Kleinkunst versah. — Auf eine eingehendere Wiedergabe des Vortrages muss hier verzichtet werden, da die zum Verständnisse nöthigen Zeichnungen usw. nicht beigefügt werden können. Scha.

Verein für Eisenbahnkunde zu Berlin. In der am 10 Februar d. J. unter dem Vorsitze des Hrn. Geh. Ob.-Regrths. Streckert tagenden Versammlung sprach der Ministerialrath und Direktor der Kgl. Ungar. Staatseisenbahnen Hr. Schober aus Budapest über den ungarischen Zonentarif u. dessen Ergebnisse.

Der Vortragende erörterte die Gründe, welche seiner Zeit zu einer Aenderung des Personentarifs führten, besprach sodann die Ausführung der Tarifreform und gab schliefslich die Ergebnisse des Zonentarifs an, welche aufserordentlich befriedigt haben. Bei den ungarischen Staatsbahnen war ein Stillstand in der Entwickelung des Personenverkehrs eingetreten, seit 1885 sogar ein Rückgang. Rückfahrtskarten, Abonnementskarten änderten daran nichts. Es fuhren zwar mehr Leute, aber die Einnahmen blieben dieselben. Der Verkehr war für je 1 Jahr und Bahnkilometer 70 000 Reisende, gegen 250 000 in Preufsen, die Einnahme aus dem Personenverkehr 3000 ℳ. gegen 8400 in Preufsen. Der Tarif war hoch, zumal eine 20 % Abgabe auf den Fahrkartenpreisen ruht; er war um 30 % höher als in Preufsen. Die Einnahmen machten 8,6 Millionen Gulden aus bei 5 Millionen Reisenden. Der Nachbarverkehr, d. i. der in der Bannmeile grofser Städte, war auffallend gering; ähnlich war es mit den Reisen auf grofse Entfernungen. Diese Verhältnisse drängten zu einer Aenderung und der Handelsminister von Baross entschied sich, den Zonentarif, welcher am 1. August 1889 in Kraft trat, einzuführen. Der Entwurf des neuen Tarifes war so bemessen, dass, wenn ungeachtet der billigeren Fahrpreise keine Vermehrung der Zahl der Reisenden eintreten würde, der Einnahme-Ausfall 2 Millionen Gulden ausmachen musste. Der Einname-Ausfall war nur durch eine 25 % ausmachende Verkehrszunahme zu decken, mit Sicherheit konnten aber die Sachverständigen nur eine Steigerung von 15 % in Aussicht stellen, so dass immerhin ein Einnahme-Ausfall von 700 000 Gulden inbetracht zu ziehen war. Der neue Tarif kennt 14 Zonen. Die erste ist 25 km, die zehn folgenden sind je 15 km lang. Die letzte — vierzehnte — Zone beginnt bei 225 km und reicht bis zu der Grenze des Bahngebietes. Eine IV. Wagenklasse giebt es in Ungarn nicht. Die Preise der 3 Wagenklassen stellen sich wie 1 : 1, 6 : 2. Die Personenzug-Fahrpreise sind 20 % niedriger als die der Eilzüge. Rückfahrkarten, Gepäckfreiheit bestehen nicht. Die III. Wagenklasse hat bei den schnell fahrenden Zügen nur kurze Zeit bestanden; sie ist inzwischen eingezogen. Die durch den Zonentarif gebotenen Ermäfsigungen der Preise sind erheblich. Sie betragen in der I. Zone 55 %, in der II. 68 %, in der XIV. Zone bei 224 bis 1000 km Länge 37 bis 85 %. Das Billetwesen ist wesentlich vereinfacht. Sehr bequem für die Verwaltung ist ferner die Gepäckabfertigung. Auf die Einzelheiten können wir hier leider nicht eingehen, wollen nur erwähnen, dass die Billetsorten einer grofsen Station sich nach Einführung des Zonentarifs der Zahl nach auf ein Viertel ermäfsigt haben. Budapest, wo von jeher der Verkehr eine naturgemäfse Unterbrechung gefunden hat, ist „Tarifschnittpunkt“ geworden, d. h. also: im Durchgangsverkehr muss dort eine neue Fahrkarte gelöst werden. Das ist gewissermaafsen eine Steuer, welche von den Fremden erhoben wird; denn der Eingeborene wird davon nicht betroffen. Die Ergebnisse des neuen Tarifs waren überraschend. Vergleicht man das erste Jahr des Zonentarifs mit dem vorhergehenden, so findet man, dass die Zahl der Reisenden von 5 Millionen auf 13 Millionen gestiegen ist und dass die Einnahmen aus dem Personen- und Gepäckverkehr eine Zunahme von 2 Millionen Gulden aufweisen. Die fünf ersten Monate des zweiten Zonenjahres (1. August bis 31. Dezember 1890) geben ein Mehr von 55 000 Gulden gegen die gleiche Zeit des vorhergehenden Zonenjahres, so dass im zweiten Jahre muthmaafslich die Gesammt-Mehreinnahme gegen das letzte Jahr vor Einführung des Zonentarifs 3 Millionen Gulden ausmachen wird. Bei den Mehreinnahmen sind im wesentlichen der Naheverkehr und der der XIV. Zone betheiligt. Die Betriebsausgaben sind nicht erheblich gestiegen. Das zweite Zonenjahr wird eine Mehrausgabe für eine Million Zugkilometer mit rund 800 000 Gulden bedingen. Der Ueberschuss beträgt demnach immer noch über 2 Millionen Gulden. Dem Handelsminister von Baross zunächst und seinen sachverständigen Berathern gebührt das Verdienst, dem Gedanken des Zonentarifs eine greifbare, praktische Gestaltung gegeben zu haben. —

Als Mitglieder des Vereins wurden aufgenommen die Hrn. Eisenb.-Dir. Garbe in Berlin und Eisenb.-Bauinsp. Schubert in Sorau.

Vermischtes.

Elsass-Lothringensche Kanalbau-Frage. Im Landesausschusse von Elsass-Lothringen sind bei der Etats-Berathung seitens der Landesregierung weit gehende Aufschlüsse über die Wasserstrafsen-Frage des Landes, welche das Interesse grofser Kreise in Anspruch nimmt, gemacht worden; wir theilen nach Berichten politischer Blätter darüber das Folgende mit:

Der Bau eines Kanals von Strafsburg nach Ludwigshafen (Speyer) ist endgiltig aufgegeben worden; wenigstens wird das Reich sich für diese Angelegenheit nicht engagiren, und Elsass-Lothringen allein ist aufser stande, ein so umfangreiches Unternehmen aus eigenen Mitteln durchzuführen. Der patriotische Gedanke, welcher für dieses Unternehmen spricht, musste zurück treten gegenüber den wirthschaftlichen Interessen der Städte Mannheim und Ludwigshafen, welche in der bayerischen und badischen Regierung beim Bundesrath wirksame Vertreter gefunden haben.

Der wirthschaftliche Schaden, den das Reichsland durch das Scheitern dieses Planes erleidet, ist jedoch nicht unersetzlich. Das wirthschaftliche Interesse Elsass-Lothringens verlangt für Strafsburg bezw. Mülhausen eine unmittelbare Verbindung mit einem Seehafen, etwa Rotterdam und Antwerpen. Diesem Interesse wäre aber auch genügt durch eine Kanalverbindung über Lothringen, d. h. also von Strafsburg über Saarbrücken nach Koblenz. Diese Kanalverbindung ist nur um ein Geringes länger, als die durch den Kanal Strafsburg-Ludwigshafen erzielte Wasserlänge Strafsburg - Koblenz; die Ausführbarkeit des Planes hängt jedoch wesentlich davon ab. ob Preufsen die Kanalisirung der Mosel und der Saar durchführen wird, was man gegenwärtig wohl annehmen darf. Es ist dann Elsass-Lothringen mit Rotterdam verbunden; man wünscht für die hiesige Industrie aber lieber eine Verbindung mit Antwerpen. Dieselbe besteht gegenwärtig schon (mittels der Maas und des Rhein-Marne-Kanals), ist aber wegen der verschiedenen Fahrtiefe der reichsländischen und der französischen und belgischen Kanäle z. Z. weniger brauchbar.

Wenn also auch der Kanal Strafsburg-Ludwigshafen nicht gebaut wird, so bestehen doch zwei andere Möglichkeiten, um Elsass-Lothringen in unmittelbare Verbindung mit der Nordsee zu bringen und Strafsburg der Oberhoheit Mannheims zu entziehen und selbst zum Stapelplatz zu machen. Beide betr. Pläne setzen aber voraus, dass die Fahrtiefe des elsass-lothringischen Kanalnetzes erhöht wird. Die elsass-lothringischen Kanäle haben eine Fahrtiefe von 1,70 m, die französischen und belgischen eine solche von über 2 m. Das Streben nach Vertiefung der elsass-lothringischen Kanäle hat also grofse innere Berechtigung und deshalb auch Aussichten auf Verwirklichung. Die Zeitdauer der Ausführung desselben ist auf 6 Jahre berechnet, die Gesammtkosten werden 6 Millionen *M.* betragen, von welchen rd. 800 000 *M.* bereits vorhanden sind, während der Rest durch eine Anleihe aufgebracht werden soll, deren Verzinsung und Tilgung durch die Erhebung von Schiffahrtsgebühren erfolgen soll.

Rücksichtlich des letzteren Punktes sind noch nicht alle Schwierigkeiten behoben. Preufsen ist zwar grundsätzlich weder der Vertiefung der Kanäle noch der Erhebung von Schiffahrtsgebühren entgegen, falls nämlich, was noch nicht entschieden ist, auf den durch Preufsen zu bauenden Kanälen Metz-Koblenz und Trier-Saarbrücken ebenfalls Kanalabgaben erhoben werden. Wenn aber Preufsen den Mosel- und Saarkanal ganz aus eigenen Mitteln und ohne Einführung einer Kanalabgabe bauen sollte, so wird es sich natürlich mit aller Kraft im Bundesrathe der Erhebung einer reichsländischen Schiffahrtsgebühr, die nicht bestanden hat, widersetzen. Das Verhalten Preufsens ist somit in dieser Frage für Elsass-Lothringen entscheidend. Wegen dieses Zusammenhanges der Frage der Kanalvertiefung mit der Kanalisirung der Mosel und der Saar kann gezweifelt werden, ob die Angelegenheit gegenwärtig schon spruchreif ist.

Die Ausstellung des Raschdorff'schen Domentwurfs im Berliner Kgl. Kunstgewerbe-Museum ist neuerdings in einer für Fachleute äufserst dankenswerthen Weise dadurch vervollständigt worden, dass neben dem Modell nunmehr der gesammte, im Maafsstabe von 1 : 100 gezeichnete Original-Entwurf in Ansichten, Durchschnitten und Grundrissen zur Schau gestellt ist; beigefügt ist ferner noch die Lichtpause eines Blattes, in welchem das Umrissbild des Bauwerks zu demjenigen älterer grofser Kuppelbauten in Vergleich gesetzt ist.

Indem wir uns vorbehalten, event. noch auf diese Arbeit zurück zu kommen, nehmen wir gern Gelegenheit, einen Irrthum zu berichtigen, den wir — angesichts der unvollständigen Auskunft, den das Modell gab — in unserem Berichte auf S. 73 begangen haben. Wir hatten dort die von den Besuchern der Emporen zu ersteigende Höhe auf 20 m angegeben, da wir an dem Modell die Höhenlage des Kirchenfufsbodens über dem Aufsengelände zu 5 m, diejenige des inneren Umgangs aber, von dem man die Emporen betritt, zu 15 m geschätzt hatten. (Eine „Berührung" des Modells, also auch das Anlegen eines Maafsstabs ist natürlich untersagt.) Nach den Zeichnungen liegt der Kirchenfufsboden nur 3 m über der Erdgleiche, während jener Umgang in 2 Geschosse getheilt und die Emporen zu dem unteren derselben in Beziehung gesetzt ist. Jenes Maafs verringert sich demnach auf die Hälfte, d. i. 10 m; der Fufsboden der untersten Sitzreihe der Emporen liegt dagegen nur 6,5 m über dem Kirchenboden.

Gleichzeitig sei es uns gestattet, einen sinnentstellenden Druckfehler in jener Besprechung zu berichtigen. Bei der Beschreibung des Domes im Aeufseren sind auf S. 74 Sp. 1 hinter dem Worte Attika die Worte: „über dem mittleren Triumphbogen, 2 Thurmaufsätze" ausgefallen.

Zur Stellung der Baubeamten in Elsass-Lothringen. Nach der „Strafsburger Post" No. 57 hat der Landesausschuss von Elsass-Lothringen in seiner Plenarsitzung vom 25. Februar inbetreff der Gehaltsregelung der Bauinspektoren der Landesverwaltung von Elsass-Lothringen einen Beschluss gefasst, welcher in weiteren Kreisen der deutschen Technikerschaft bekannt zu werden verdient. Die elsass-lothringische Regierung hatte, wie aus No. 54 der genannten Zeitung hervor geht, unter anderen Vorschlägen zu Gehaltsverbesserungen einzelner Beamtenklassen auch für die Bauinspektoren eine Erhöhung des pensionsfähigen Gehaltes von 3300—5100 *M.* auf 4100—5300 *M.* beantragt. (Letztere Sätze decken sich nahezu vollständig mit dem jetzigen pensionsfähigen Einkommen der preufsischen Bauinspektoren.) Trotzdem, dass die Vorlage seitens der Regierung äufserst warm vertreten und deren Annahme als eine im Interesse des Landes dringend gebotene Maafsnahme bezeichnet worden war, weil bei Ablehnung derselben Techniker von genügender Vorbildung nicht mehr zu gewinnen seien, wurde vom Landesausschusse nicht nur dieser, sondern auch ein von einem Landesausschuss-Mitgliede gestellter Vermittelungsantrag auf Festsetzung des Gehaltes der Bauinspektoren zu 3800—5100 *M.* verworfen.

Wir müssen gestehen, dass uns dieser Beschluss angesichts des bereits seit einiger Zeit allerwärts fühlbar gewordenen Mangels an Regierungs-Baumeistern um so mehr überrascht hat, als in Elsass-Lothringen bekanntlich keine technische Hochschule besteht und das Land somit zur Deckung des Bedarfes an Bauinspektoren auf die Heranziehung von Regierungs-Baumeistern aus anderen Bundesstaaten angewiesen ist.

Aus der Fachlitteratur.

Verzeichniss der bei der Redaktion d. Bl. eingegangenen litterarischen Neuheiten.

Baukalender — Süddeutscher. 1891. Bearb. v. G. Schäufelin, Arch. in Stuttgart. 5. Jahrg. Stuttgart u. Zürich; Caesar Schmidt. — Pr. 3.50 *M.*

Hildebrandt, Ad. M., Prof., Red. d. „Dtsch. Herold". Wappenfibel. Kurze Zusammenstellung der hauptsächlichsten heraldischen und genealogischen Regeln. I. A. d. Vereins „Herold" herausgeg. mit 27 Abb. u. 3 Taf. 2. Aufl. Frankfurt a. M. 1890; Wilh. Rommel.

Gurlitt, Cornelius. Kunst und Künstler am Vorabend der Reformation. Ein Bild aus dem Erzgebirge. Mit 16 Abb. — No. 29 d. Schriften d. Vereins f. Reformations-Geschichte. 7. Jahrg. 4. Stck. Halle a. S. 1890; Max Niemeyer. — Pr. 2,40 *M.*

Bares, Dr. J. Grundzüge des Aehnlichkeitsstyls. I. Th. Die Aehnlichkeitsgesetze und die ihnen besonders unterliegenden Bautheile. Prag 1890; Bursik & Kohout.

Aster, Georg, Arch. Entwürfe zum Bau billiger Häuser für Arbeiter und kleine Familien mit Angabe der Baukosten. Gera 1890; Karl Bauch. — Pr. 3 *M.*

Graef, A. u. M. Entwürfe zu Thüren und Thoren aller Anordnungen. Eine Sammlung v. Originalzeichnungen z. prakt. Gebrauch f. Tischler u. Zimmerleute, ganz besonders auch als Vorlagen f. Fach- u. Fortbildungsschulen. 24 Fol.-Taf. in Tondruck. Enthaltend: 2- u. 3-theil. Hausthore, 1- u. 2-theil. Hausthüren, einf. u. dopp. Zimmerthüren, Glasthore, 1- u. 2-theil. Glasthüren, freisteh. Einfahrtsthore usw. Weimar 1890; B. F. Voigt. — Pr. 9 *M.*

Breymann, G. A. Allgemeine Baukonstruktionslehre mit besonderer Beziehung auf das Hochbauwesen. Ein Leitfaden zu Vorlesungen u. z. Selbstunterr. III. Th. Konstruktionen in Eisen. 5. vollst. neu bearb. Aufl. v. Otto Königer, k. preufs. Eis.-Bau- u. Betr.-Insp. Mit 471 Holzschn. u. 86 lith. Taf. Leipzig 1890; J. M. Gebhardt's Verlag (Leop. Gebhardt). — Pr. 21 *M.*

Boetticher, Karl. Aus dem Leben K. B's. Von seiner Gattin Clarissa Lohde-Boetticher. Mit einem Bildniss K. B.'s. Gotha 1890; Friedr. Andr. Perthes. — Pr. 2,40 *M.*

Ungewitter, G. Lehrbuch der gothischen Konstruktionen. 3. Aufl. Neu bearb. v. K. Mohrmann, Prof. a. balt. Polytechn. zu Riga. Mit über 1200 Abb. i. Text u. a. Taf. Liefg. 5. Leipzig 1891; T. O. Weigel Nachf. (Chr. Herm. Tauchnitz). — Pr. 3 *M.*

Handbuch der Architektur. Unt. Mitwirkung von Fachgenossen herausgegeb. v. Baudir. Dr. J. Durm, Karlsruhe, Geh. Reg.-Rth. Prof. H. Ende, Berlin, Geh. Brth. Prof.

Dr. E. Schmitt, Darmstadt u. Geh. Brth. Prof. H. Wagner, Darmstadt. III. Th. Die Hochbau-Konstruktionen. 4. Bd. Anlagen zur Versorgung der Gebäude mit Licht und Luft, Wärme und Wasser. 2. Aufl. Mit 439 Text-Abb. u. 12 Taf. IV. Th. Entwerfen, Anlage und Einrichtung der Gebäude. 9. Halb-Bd. Der Städte-Bau. Mit 857 Text-Abb. u. 13 Taf. Darmstadt 1890; Arnold Bergsträsser. — Pr. 22 *M.* bezw. 32 *M.*

Baudenkmale, Die, in der Pfalz, gesammelt u. herausgeg. v. d. pfälz. Kreisgesellsch. d. bayer. Arch.- u. Ing.-Vereins. 2. Bd. 4. Lfg. Ludwigshafen a. Rh. 1890; A. Lauterborn.

Lutsch, Hans, k. Reg.-Bmstr. Die Kunstdenkmäler des Reg.-Bez. Liegnitz. Lfg. III. Die Denkmäler der Fürstenthümer Schweidnitz u. Jauer (II.) Breslau 1890; Gottl. Korn. — Pr. 3,20 *M.*

Derselbe. Mittelalterliche Backsteinbauten Mittelpommerns von der Peine bis zur Rega. I. A. d. Gesellsch. f. pommersche Geschichte u. Alterthumskunde zu Stettin. Mit 15 Kupfer-Taf. u. 107 Holzschn. Erwtrtr. S.-Abdr. a d. Jahrgg. XXXIII—XXXX d. Zeitschr. für Bauw. Berlin 1890; Ernst & Korn.

Haupt, Albrecht, Arch., Priv.-Doz. d. k. techn. Hochschule zu Hannover. Die Baukunst der Renaissance in Portugal, von den Zeiten Emmanuels des Glücklichen bis zu dem Schluss der spanischen Herrschaft. I. Bd. Lissabon und Umgegend. Frankfurt a. M. 1890; Heinrich Keller.

Preisaufgaben.

Das Preisausschreiben für Entwürfe zu einer Wohnhaus-Kolonie bei Stuttgart, das wir bereits auf S. 96 kurz erwähnten, betrifft einerseits den Entwurf eines Bebauungsplanes für das zur Gründung der bezgl. Kolonie ausersehene Gelände, die weitere Zugänglichmachung desselben durch Strafsen, die Eintheilung des Baulandes in einzelne Grundstücke usw., andererseits den Entwurf von 3 Häusern u. zw. 1 Doppelhauses von je 2 Wohnungen zu 2 Zimmern, Küche, Abort usw., 1 Doppelhauses mit je 2 Wohnungen zu 3 Zimmern usw., 1 Einzelhauses mit 1 Wohnung für eine gröfsere Familie oder auch 2 Wohnungen. Der Bebauungsplan ist in 1 : 1000, die Entwürfe zu den verschiedenen, im Massivbau und mit Rücksicht auf Abwechselung in ihrer äufseren Erscheinung zu errichtenden Wohnhäuser in 1 : 100 anzufertigen und durch Kostenüberschläge zu erläutern. Neben den beiden mit Preisen von bezw. 1000 und 600 *M.* zu krönenden Arbeiten, beabsichtigt der Verein gegebenen Falls auch noch den Ankauf weiterer Entwürfe. Das Preisgericht in dem am 15. April d. J. ablaufenden Wettbewerb wird gebildet aus den Architekten Hrn. Stdtbrth. Kölle, Ober-Brth. Dr. v. Leins, Prof. C. Walter und 2 anderen Mitgliedern des Vereins f. d. Wohl der arbeitenden Klassen in Stuttgart.

Ein Wettbewerb für Entwürfe zu einer Turnhalle zu Graslitz im böhmischen Erzgebirge wird seitens der dortigen Bürgermeisterei ausgeschrieben. Das anscheinend ohne sachverständigen Beirath erlassene Preisausschreiben verstöfst in mehren Beziehungen gegen die üblichen Grundsätze; so sind weder für die zu liefernden Zeichnungen bestimmte Forderungen gestellt, noch die Preisrichter genannt usw. Eine Betheiligung können wir unter diesen Umständen nicht empfehlen. Als Preise für die 2 besten der bis zum 28. März einzureichenden Arbeiten sind die Summen von bezw. 300 fl. und 150 fl. ausgesetzt.

Bei den Preisbewerbungen um die Kirchen zu Zwickau und zu Enge-Zürich sind bezw. 54 und 22 Entwürfe eingegangen. Ueber das Ergebniss derselben wird uns vorläufig gemeldet, dass in Zwickau den Arch. Hrn. Abesser & Kröger in Berlin der I. Preis, in Zürich Hrn. Arch. F. Henry-Breslau der II. Preis zugefallen ist.

Personal-Nachrichten.

Baden. Dem aufserordentl. Prof. an d. techn. Hochschule zu Karlsruhe Dr. M. Rosenberg ist d. Ritterkreuz I. Kl. des Ordens v. Zähringer Löwen verliehen.

Der Ing.-Kand. Friedr. Meythaler von Karlsruhe ist nach bestand. Staatsprüf. unter die Zahl der Ing.-Praktik. aufgenommen.

Der Ob.-Ing. Herm. Staib in Donaueschingen ist gestorben.

Preufsen. Dem Kr.-Bauinsp., Brth. Hirt in Posen ist der Rothe Adler-Orden IV. Kl. verliehen. — Den nachben. Beamten ist die Erlaubniss z. Annahme und Anleg. der ihnen verliehenen fremdherrl. Orden ertheilt: Dem Reg.- u. Brth. Zickler, st. Hilfsarb. bei d. kgl. Eis.-Betr.-Amt (Dir.-Bez. Elberfeld) in Kassel des fürstl. Waldeck'schen Verdienstordens III. Kl.; dem Reg.- u. Brth. Maret, st. Hilfsarb. bei d. kgl. Eis.-Betr.-Amt (Hannover-Rheine) in Hannover des fürstl. Lippe'schen Ehrenkreuzes III. Kl.

Der bish. st. Hilfsarb. im Reichsamt für die Verwaltg. d. Reichseis., Reg.-Rth. Dr. Zimmermann ist z. Geh. Brth. u. vortr. Rth. im Minist. der öffentl. Arb.; der bish. Reg.-Assess. Consbruch, administrat. Mitgl. der Kanal-Komm. für d. Herstellg. des Schiff.-Kanals von Dortmund nach d. Emshäfen in Münster i. W. ist z. Reg.-Rth. ernannt.

Versetzt sind: Die Eis.-Bau- u. Betr.-Insp. Dr. Bräuler, bish. in Altona, als st. Hilfsarb. an d. kgl. Eis.-Betr.-Amt (Berlin-Stettin) in Stettin; Fidelak, bisher in Weilburg, als Vorst. d. bautechn. Bür. d. kgl. Eis.-Dir. in Altona; die Eis.-Bauinsp. Rizor, bish. in Wittenberge, nach Hannover behufs Beschäftigung im masch. techn. Bür. der kgl. Eis.-Dir. das., Traeder, bish. in Hannover, als Vorst. d. Hauptwerkst. nach Wittenberge.

Der Ing. Wehage ist z. Mitgl. des kgl. techn. Prüfungs-Amts in Berlin ernannt.

Die bish. kgl. Reg.-Bmstr Gust. Ziesemann, Reinh. Hoese, Ferd. Klein, Kuno Wollenhaupt in Berlin, Bruno Binkowski in Merseburg sind aus d Staatsverwaltg. in den Dienst der Stadt- bezw. der Prov.-Verwaltg. der Prov. Sachsen übergetreten.

Dem bish. kgl. Reg.-Bmstr. Herm. Robrade in Solingen ist d. nachges. Entl. aus d. Staatsdienste ertheilt.

Württemberg. Die an der techn. Hochschule in Stuttgart erled. ordentl. Professur für Physik ist. d. aufserord. Prof. Dr. Koch an d. techn. Hochschule in Aachen übertragen; dem Repetenten u. Assist. Dr. Nebel an d. erstgen. Hochsch. ist d. Titel eines Prof. verliehen.

Dem Abth.-Ing. Laistner, z. Zt. in Mühlacker, sind die Verrichtungen des Vorst. der neu erricht. Eis.-Bausekt. in Münsingen übertragen.

Brief- und Fragekasten.

Hrn. Stdtbmstr. H. in E. Von Kostenanschlags-Formularen, in welchen die Arbeitsbeschreibung bereits vorgedruckt ist, so dass nur Vordersätze und Preise einzutragen sind, ist uns bis jetzt nichts bekannt geworden. Wir müssen unsererseits auch bezweifeln, dass dieselben erhebliche Vortheile bieten würden, wollen indessen gern Ihre Anregung verbreiten, dass ein Versuch zur Aufstellung derartiger Formulare gemacht werden möchte.

Hrn. F. in Neustadt. Mit der Anfertigung von Firmenschildern beschäftigen sich besondere Fabriken, deren bekannteste in Deutschland wohl diejenige von Koch & Bein in Berlin sein dürfte. Eiserne Firmenschilder in Kunstschmiede-Arbeit haben namentlich die Schlossereien von Ed. Puls und von F. Spengler in Berlin vielfach hergestellt.

Fragebeantwortungen aus dem Leserkreise.

Zu der Frage in No. 2 S. 12 über die Gestaltung mittelalterlicher Brunnen gestatte ich mir folgendes zu bemerken:

1. Zu Lorch im Rheingau steht nahe bei dem bekannten Haus mit dem grofsen Renaissance-Giebel ein altes Gebäude, welches mir „Hilchenhaus" benannt wurde. In dessen Erdgeschoss befindet sich ein Brunnen von alterthümlicher Anlage. Namentlich ist mir eine Rolle, über welche die Kette der Eimer gelegt ist, in Erinnerung. Die Rolle ist in Eisen mit gothischem Mastwerk sehr stilgerecht und zierlich gefertigt.

2. Zu Zwingenberg an der Bergstrafse befindet sich nahe bei dem ersten Gasthaus ein Brunnen mit Kranz und Stützen des Hebewerks aus Hausteinen in spätgothischen Formen.

3. Sollte auch der zierliche Brunnen in dem Innern des Domes zu Regensburg hier inbetracht kommen?

4. Der Brunnen eines Hauses in Dijon ist abgebildet in „Le progrès" von A. Mathieu, Paris. Wahrscheinlich werden französische Kupferwerke über mittelalterliche Bauten noch bessere Abbildungen davon liefern.

Darmstadt, Februar 1890. Dr. Müller.

Offene Stellen.

I. Im Anzeigentheil der heutigen No. werden zur Beschäftigung gesucht:

a) Reg.-Bmstr. u. Reg.-Bfhr.

1 Reg.-Bmstr. d. Postbrth. Perdisch-Koblenz; Dir. A. Spiefs, Linkuhner-Seckenburger Entwässerungs-Verb.-Neukirch, O.-Pr. — 2 Stdtbmstr. d. d. Magistrat-Spandau. — Je 2 Reg.-Bfhr. (Ing.) d. Abth.-Bmstr. Püttmann-Berlin, Urbanstr. 177; Reg.-Bmstr. Fuhrken-Hannover, Leinstr. 11. — 1 Bfhr. d. U. 145 Exp. d. Dtsch. Bztg.

b) Architekten u. Ingenieure.

1 Gothiker d. Arch. Chr. Schramm-Dresden. — Je 1 Arch. d. Arch. Kolbe-Essen a. R.; Arch. Plucker-Dortmund; V. 146 Exp. d. Dtsch. Bztg. — Je 1 Ing. d. d. Zentralbür. der Unterweser-Korrektion-Bremen, Wenderstr. 22; Oberbürgermstr.-Düsseldorf; H. 01963 Haasenstein & Vogler-Hamburg. — 1 Masch.-Ing. d. V. K. 610 Haasenstein & Vogler-Magdeburg. — 1 Arch. als Lehrer d. Dir. Meiring, Baugewerkschule-Buxtehude.

c) Landmesser, Techniker, Zeichner, Aufseher usw.

1 Baukommissar-Assist. d. d. Rath der Stadt-Dresden. — Je 1 Bauassist. d. d. städt. Tiefbauamt-Hagen; Ob.-Bürgermstr. Westerburg-Hanau. — Je 1 Bautechn. d. d. kgl. Eis. Betr.-Amt (rechtsrh.)-Düsseldorf; Magistrat-Sprottau; Geh. Bau- u. Reg.-Rth. Brecht-Rudolstadt; die Bauräthe Pieper-Hanau; Gummel-Kassel; Bindewald-Stendal; Abth.-Bmstr. Grimm-Hamm i. W.; Reg.-Bmstr. Maillard-Rathenow; Reg.-Bfhr. Schulze-Hagenau i. Els.; Knoch & Kallmeyer-Halle; Arch. Schlichting-Neumünster i. Holst.; V. K. 939 W. Thienes, Ann.-Exp.-Elberfeld; B. 127, S. 143, Exp. d. Dtsch. Bztg. — 1 Wasserwerkstechn. d. Ziviling. C. Kröber-Stuttgart. — 1 Masch.-Mstr. d. Bürgermstr. Back-Strafsburg i. Els. — 1 Bauzeichner d. R. 2369 Rud. Mosse-Frankfurt a. M. — Je 2 Bauaufseher d. Abth.-Bmstr. Grimm-Hamm i. W.; Reg.-Bmstr. Fuhrken-Hannover, Leinstr. 11; Kr.-Bmstr. Posanski-Rosenberg W.-Pr.

Kommissionsverlag von Ernst Toeche, Berlin. Für die Redaktion verantw. K. E. O. Fritsch, Berlin. Druck von W. Greve's Buchdruckerei, Berlin SW.

Berlin, den 7. März 1891.

Das Erbgrofsherzogliche Schlösschen zu Prillwitz in Mecklenburg-Strelitz.

(Hierzu die Abbildungen auf Seite 113.)

Der in den beigefügten Abbild. dargestellte Neubau eines Schlösschens zu Prillwitz wurde in den Jahren 1887 bis 1889 ausgeführt. Das Grofsherzogliche Kabinetsgut Prillwitz liegt am Westrande der Lieps, eines rd. 6 ^{qkm} grofsen Landsees, der durch einen Kanal mit dem stattlichen, von schönen bewaldeten Ufern eingefassten, etwa 10 ^{km} langen und durchschnittlich 2 ^{km} breiten Tollense-See verbunden ist; letzterer erstreckt sich bis in die Nähe der Stadt Neubrandenburg.

Das Schlösschen ist nur 100 Schritt vom Ufer des Sees entfernt auf einer ungefähr 3,5 ^{m} über dem Wasserspiegel belegenen Gartenterrasse und in der Nähe des Gutshofes errichtet, jedoch von letzterem durch eine Parkmauer mit Einfahrts- und Ausfahrtsthor abgetrennt worden.

Der Bauplan ist im wesentlichen auf Grundlage einer vom Hrn. Baron von Biel auf Kalkhorst entworfenen und von Sr. Königlichen Hoheit dem Erbgrofsherzog genehmigten Skizze zur Ausführung gelangt, während die weitere Bearbeitung der Entwürfe und die obere Bauleitung dem Unterzeichneten übertragen wurde.

Die Eintheilung des Gebäudes geht aus den beigefügten Grundrissen hervor. Das ganze Gebäude ist mit einem zwischen eisernen T Trägern überwölbten, 3 ^{m} hohen Untergeschoss versehen, dessen Fufsboden durchschnittlich 1,50 ^{m} unter Erdgleiche liegt. Im Untergeschoss befindet sich auch ein von Zementringen aufgeführter, 5 ^{m} tiefer Brunnen mit Sauge- und Druckpumpe für Handbetrieb, durch welchen das auf dem Dachboden aufgestellte Wasserreservoir für die Spülung der Klosets usw. gespeist wird.

Die Ringwände des Gebäudes sind von gutem Ziegelmauerwerk aufgeführt und in beiden Geschossen aufsen mit rothen Siegersdorfer Verblendern bekleidet, während alle Gesimse, Fenster und Thür-Einfassungen von hellgrauem Mehler Sandstein hergestellt sind. Der sichtbare Sockel des Untergeschosses ist mit schlesischen Sandsteinplatten bekleidet. Alle Dächer sind mit grauem englischen Schiefer, zum Theil auch mit Schablonenschiefer eingedeckt. Die Freitreppen, sowie die Treppe am Haupt-Eingang sind von behauenem Granit hergestellt; die Wendeltreppe im Thurm besteht aus hartem Sandstein. Die Haupttreppe im Vestibül ist ganz aus Ulmenholz gefertigt, dessen Textur überall sichtbar gelassen ist; auch die Wände des unteren Treppenhauses sind in ganzer Höhe mit naturfarbenem Holze getäfelt. Das Speisezimmer hat ein 2 ^{m} hohes reiches polirtes Panneel von dunklem Nussbaumholz erhalten. Alle äufseren Freitreppen-Geländer, sowie die verzierten Giebel- und Thurmspitzen, die Fenstergitter des Untergeschosses usw. sind aus Schmiedeisen gefertigt.

Aufser der Wasserleitung und wenigen anderen Theilen der inneren Ausstattung sind alle Arbeiten von Baugewerksmeistern aus Mecklenburg-Strelitz geliefert; die inneren Einrichtungen (Möbel usw.) durch Giesecke in Neubrandenburg.

Neu-Strelitz, Septbr. 1890. E. Müschen, Grofsherzogl.-Baumstr.

Die Untersuchung der Isar auf Flussverunreinigung von München bis Ismaning und über die Selbstreinigung der Flüsse.

Vortrag des k. Gehrths. u. Univ.-Prof. Dr. Max von Pettenkofer, gehalten in der Wochen-Versammlung des Architekt.- u. Ingen.-Vereins in München am 19. Februar 1891.

Am 9. Februar 1891 begab sich Oberbaudir. von Siebert mit Oberbrth. Matheis, Gehrth. Dr. von Kerschensteiner und Bauamtm. Sepp in einem Kahne auf der Isar von Bogenhausen nach Ismaning, zu welcher Fahrt auch Obering. Niedermayer vom Stadtbauamte und seitens des hygienischen Instituts ich und die Assistenten Privatdoz. Dr. Pfeiffer und Dr. Eisenlohr eingeladen wurden.

Die Einladung wurde dankbar angenommen, weil sie Gelegenheit bot, Wasserproben an verschiedenen Stellen zu entnehmen und namentlich auch eine Probe aus dem Flussboden an einer als verunreinigt erscheinenden Stelle zur Untersuchung zu bringen.

Der Tag war insofern glücklich gewählt, als Kälte und Trockenheit vorher mehre Tage ununterbrochen geherrscht hatten und auch am genannten Tage noch herrschten.

Dem entsprechend hatte die Isar Niederwasser, wie am 21. Januar 1891, wo gleichzeitig ober- und unterhalb München, bei Thalkirchen und bei Freising, Wasser untersucht worden war. Der niedere Wasserstand machte sich auch dadurch bemerklich, dass der Kahn über die unterhalb der Bogenhauser Brücke eingebauten Grundschwellen nur an einzelnen Stellen und mit Mühe und Vorsicht geführt werden konnte.

Schon vor Einmündung des Münchener Hauptsieles bei der Tivolimühle war das Wasser, wo es eine etwas gröfsere Tiefe hatte, leicht getrübt, hauptsächlich wohl deshalb, weil an diesem Tag in den Auer Mühlbach und in den Isarstrom überall auch Schnee und Eis von Strafsen und Plätzen der Stadt geführt wurde. Zu anderen Zeiten, wenn die Isar überhaupt klar in München anlangte, und nur die Abwässer aus der Au, Giesing, Haidhausen und vom Lehel eingemündet hatten, fand ich diese von mir häufig besuchte Stelle nie so trüb.

Bei der Mündung des Hauptsieles am linken Ufer zog sich längs dem Ufer ein etwa 2 bis 3 ^{m} breiter Streifen sehr trüben, schmutzigen Wassers hin, auf welchem zahlreiche Luftblasen bemerkt wurden. Diese Blasen aber rühren nicht etwa von Gasen her, welche sich im Sielwasser entwickeln, sondern lediglich von atmosphärischer Luft, welche bei dem syphonartigen Absturz des Sieles mitgerissen wird und erst allmählich wieder als Schaum an die Oberfläche gelangt. Im Siele selbst fliefst das Wasser ohne jede Gasentwicklung.

Geruch wurde keiner wahrgenommen.

Der Schaum auf dem Wasser verlor sich rasch; schon nach der zweiten Grundschwelle unterhalb der Sielmündung war nichts mehr davon wahrzunehmen. Bis dahin war auch schon eine merkliche Mischung des Sielwassers mit dem Isarwasser eingetreten, welche durch den imposanten Wasserfall, welchen der Einlauf des Eisbaches bildet, vervollständigt wurde. Nach dem Einlauf des Eisbaches konnte man keinen Unterschied zwischen dem Wasser vom linken und rechten Ufer mehr wahrnehmen.

Ehe man bis Ismaning gelangte, machte Bauamtm. Sepp auf eine Stelle des Flusslaufes aufmerksam, wo das Wasser gewöhnlich am trübsten sei und es auch an diesem Tage zu sein schien. Da wurde Probe I geschöpft, verkorkt und signirt.

Die Fahrt wurde bis Ismaning ausgedehnt und am linken Ufer in der Nähe eines eben im Gange befindlichen Wasserbaues gelandet. Man glaubte, dass hier eine Stelle sei, wo sich die Fluss-Verunreinigung durch die Abfälle der Stadt München am deutlichsten zeigen mufste.

Hier am linken Ufer wurde Wasserprobe II geschöpft. Die vollen Flaschen von Probe I u. II neben einander gehalten zeigten für den blofsen Augenschein keinen Unterschied in Farbe oder Klarheit.

Bauamtm. Sepp machte darauf aufmerksam, dass hier an dieser Stelle ein Theil des Flusswassers durch einen Faschinenbau in reichlicher Menge nach einer Seitenrinne der Isar hin sichtbar abfliefst. Dieses durch den Damm filtrirte Wasser erschien etwas reiner, d. h. weniger trüb als das Flusswasser. Auch davon wurde eine Probe geschöpft und mit III bezeichnet. Die gefüllte Flasche III ergab, mit den Flaschen I und II verglichen, für den blofsen Augenschein keinen merklichen Unterschied.

An dieser Landungsstelle schritt man auch zur Aushebung einer Probe vom Schlamme des Isarbettes. Eine kleine Ausbuchtung am Ufer mit ziemlich ruhigem Wasser zeigte fadenförmige, weifsgraue Flocken auf dem Sande. Diese wurden mittels einer von Obering. Niedermayer mitgebrachten Baggerschaufel mit senkrecht stehenden Wandungen sammt etwas Sand ausgehoben und in ein grofses Glasgefäfs geschüttet.

Ich liefs dann etwas weiter im Strome, wo das Wasser wieder rascher flofs, mit der Baggerschaufel auch eine Flussbettprobe ausheben, die nur gröberen Kies mit Spuren von Sand lieferte; sie wurde ebenfalls in das grofse Glasgefäfs zu dem Schlamme gegeben.

Nachdem sich der Inhalt im Gefäfse abgesetzt hatte, wurde das Wasser langsam und vorsichtig abgegossen und Schlamm und Kies zur weiteren Untersuchung mitgenommen.

Auf einem improvisirten Stege ging die Komission nun auf das rechte Thalufer über. Mitten auf dem Stege wurde aus der

Mitte des Stromes wieder eine Flasche gefüllt, welche als Probe IV bezeichnet ist.

Auf dem Wege durch die Auen nach Ismaning findet sich eine grofse mit Wasser gefüllte Ausbuchtung des rechten Ufers mit stehendem Flusswasser. Bauamtm. Sepp machte mich darauf aufmerksam, dass in der abgebauten Wasserfläche, als dieselbe noch mit der Isar in Verbindung stand, sehr viele von München kommende Ablagerungen stattfanden. Zur Zeit ist dieses ausgeschlossen, weil die Verbindung mit dem Träger dieser Stoffe, der Isar, fehlt. Da von den Ablagerungen aber nichts mehr zu sehen war, muss man annehmen, dass die abgebaute Wasserfläche entweder gereinigt worden ist, oder sich selbst gereinigt hat.

In Ismaning angekommen, begab sich die Kommission sofort wieder nach München.

Die 4 Wasserproben wurden da unverzüglich in das hygienische Institut gebracht, um zunächst die bakteriologische Untersuchung anzustellen. Eigentlich hätte diese sofort an Ort und Stelle unmittelbar nach dem Schöpfen des Wassers beginnen müssen, weil sich Bakterien im Wasser bei längerem Stehen in Flaschen stets vermehren. Da aber auf ihre Vermehrung nicht nur das im Wasser vorhandene Nährmaterial, sondern auch eine höhere Temperatur einen grofsen Einfluss hat und es am 9. Februar 1891 sehr kalt war, so konnte man auch 3—4 Stunden nach dem Schöpfen des Wassers eine bakteriologische Untersuchung noch für zulässig halten; und das um so mehr, als in dem Falle, dass sich inzwischen die Bakterien wirklich wesentlich vermehrt hätten, das Resultat ja nicht zugunsten der Schwemmfeinde sprechen würde.

Ich gehe nun über zu den Ergebnissen der Untersuchung der geschöpften Wasserproben und des Schlammes aus dem Isarbett.

Die Untersuchung des Wassers, welche von Dr. Pfeiffer und Dr. Eisenlohr gemeinschaftlich ausgeführt wurde, beschränkte sich auf Bestimmung der suspendirten Stoffe, des Abdampfrückstandes, des Chlors, des Sauerstoffverbrauchs zur Oxydation der organischen Stoffe in 1 l Wasser in Milligrammen ausgedrückt, und die bakteriologische Untersuchung auf Zählung der Mikroorganismen in 1 cbcm Wasser.

In der nun folgenden Darlegung werde ich die jetzigen Resultate immer auch gleich mit früheren Befunden vergleichen, von denen Manche vielleicht glauben, dass die Proben dazu zufällig an weniger entscheidenden, d. h. an weniger verunreinigten Stellen entnommen worden seien.

1. Suspendirte Stoffe.

Da die Wasserproben I, II, III und IV, die in gleich grofsen Flaschen aus farblosem Glase, etwas mehr als 3 l fassend, geschöpft worden waren, alle eine ganz gleiche Trübung zeigten, so wurde die Menge der suspendirten Stoffe nur von den Proben II und III durch Filtration des ganzen Flascheninhalts durch ein gewogenes Filter bestimmt. Das Filter mit seinem Inhalt wurde bei 100° C. getrocknet und gewogen. Probe II lieferte auf 1 l berechnet 14, Probe III 8 Milligramm, was sowohl an sich eine sehr geringe Menge, als auch ein sehr geringer Unterschied zwischen beiden Proben ist.

Das Suspendirte wurde dann vom Filter abgenommen und eine gewogene Menge davon eingeäschert, um den Gehalt desselben an mineralischer und organischer Substanz kennen zu lernen. Die 14 Milligr. von Probe II bestanden zu 66,5 % aus mineralischer und zu 33,5 % aus organischer Substanz, die 8 Milligr. von Probe III zu 71,1 % aus mineralischer und zu 28,9 % aus organischer Substanz. Das Wasser No. II hat demnach bei seinem Durchgang durch den Kies- und Faschinendamm an mineralischer, und verhältnissmäfsig noch mehr an organischer Substanz des Suspendirten verloren.

Vergleicht man diese Befunde mit dem Befund am 7. März 1890 am rechten Ufer bei Ismaning (siehe Antrag des Bürgermeisters Dr. von Widenmayer Beilage IV Seite 2 d. Münchener Gemeindezeitung 1890, No. 97) so ergiebt sich, dass heuer am 9. Februar 1891 das Wasser an der von der Kommission gewählten Stelle am linken Ufer viel weniger suspendirte Stoffe führte und diese auch freier von organischer Substanz waren, als das Wasser im Jahre zuvor am 7. März 1890 am rechten Ufer. Denn damals fanden sich im Liter in den Proben A, B, C und D 82, 129, 205 und 165 (im Mittel 145) Milligr., während jüngst nur 14 und 8 (im Mittel 11) Milligr. gefunden wurden, und früher bestand das Suspendirte zu 60 % aus organischen Stoffen und jetzt nur zu 31 %.

2. Abdampfrückstand.

Der Abdampfrückstand auf 1 l betrug bei den am 9. Februar geschöpften 4 Proben:

Probe I 278, II 276, III 267, IV 272 Milligr.

Mittel 273,

also auch nicht mehr als im Jahre zuvor am rechten Ufer, wo

Probe A 306, B 294, C. 301, D 277 Milligr.

Mittel 294 ergab.

3. Chlormenge.

Am 7. März 1890 betrug die Chlormenge des Wassers bei Ismaning bekanntlich 17 Milligr., was eine ganz abnorme Höhe war, da sie für gewöhnlich nur 3 Milligr. beträgt, auf welche Zahl auch eine am 28. März 1890 angestellte Untersuchung wieder zurück ging. Ein so plötzliches und vorüber gehendes Ansteigen der Chloride im Isarwasser unterhalb München war mir anfangs sehr schwer erklärlich, bis ich auf den Salzverbrauch der Münchener Tramway-Gesellschaft aufmerksam wurde. (Siehe meinen Vortrag im Münchener Architekten- und Ingenieur-Verein am 29. Januar 1891, Dtsch. Bztg. No. 14.) Am 6. und 7. März 1890 war in München Schneefall und musste auf allen Trambahnen Salz gestreut werden, wodurch viel Natriumchlorid durch Kanäle und Stadtbäche der Isar zugeführt werden musste. Als auf den Trambahnen kein Salz mehr gestreut wurde, sank auch der Chlorgehalt des Isarwassers unterhalb München wieder auf die normale Menge zurück.

Am 9. Februar 1891 nun war sehr trockenes Wetter und war auch mehr als eine Woche vorher kein Salz gestreut worden. Es war daher der Chlorgehalt bei:

Probe I 1,93, II 1,93, III 2,89, IV 2,89 Milligr.

Mittel 2,41,

also nicht einmal so viel wie im Vorjahre.

4. Sauerstoffverbrauch.

Auch der Sauerstoffverbrauch zur Oxydation der organischen Substanz im Isarwasser bei Ismaning war am linken Ufer am 9. Februar 1891 trotz des abnorm niedrigen Wasserstandes kein gröfserer als im März 1890 am rechten Ufer, obschon man damals einen höheren Pegelstand hatte.

Im März 1890 brauchte man für 1 l bei:

Probe A 3,5, B 3,6, C 4,8, D 3,2 Milligr.

Mittel 3,8.

Im Februar 1891:

Probe I 4,45, II 3,84, III 3,32, IV 3,32 Milligr. Sauerstoff

Mittel 3,73.

5. Bakteriengehalt.

Auch der Bakteriengehalt hatte am 9. Februar 1891 gegen früher nicht zugenommen; er war an diesem Tage sogar wesentlich geringer als sonst. Zum Vergleich damit kann ich allerdings den 7. März 1890 nicht wählen, weil damals bei den Proben A bis D die Bakterienzahl erst einige Tage nach dem Schöpfen des Wassers bestimmt wurde; es stehen dafür aber die Zahlen von Prausnitz* aus früheren Untersuchungen zu Gebote.

Prausnitz fand im Isarwasser bei Ismaning:

am 17. Dezember 1887	1 187	Bakterien im ccm
„ 26. März 1888	17 508	„ „ „
„ 14. Juni „	2 197	„ „ „
„ 5. Juli „	2 430	„ „ „
„ 27. Oktob. „	12 160	„ „ „
„ 1. Dezbr. „	19 050	„ „ „
„ 12. Januar 1889	9 306	„ „ „
„ 26. „ „	8 691	„ „ „
„ 10. Februar „	7 230	„ „ „

Man sieht, dass der Bakteriengehalt des Isarwassers in der Gegend von Ismaning aufserordentlich schwankt, von 1187 bis 19 050, um das 16fache. Aus dieser Thatsache geht wohl für jeden Unbefangenen hervor, dass sich die Bakterienzahl sehr schlecht als Maafsstab für Flussverunreinigung durch Fäkalien eignet. Wer möchte glauben, dass am 1. Dezember 1888 16 mal mehr Fäkalien von München in die Isar gelangt sein sollten, als am 17. Dezember 1887!

Die Versuche von Prausnitz sind insofern ganz einwandfrei, als er stets Apparate mit sich führte, welche gestatteten, die Kulturen unmittelbar nach dem Schöpfen des Wassers anzulegen.

Die Bestimmungen am 9. Februar 1891, bei welchen die Kulturen erst mehre Stunden nach dem Schöpfen des Wassers angelegt werden konnten, wo die Bakterien sich in dem nicht fliefsenden Wasser schon wieder vermehrt haben konnten, ergaben bei:

Probe II	6028	Bakterien im ccm
„ III	2291	„ „
„ IV	4955	„ „

Für Probe I konnten die Bakterien nicht mehr gezählt werden, weil sich die Gelatineplatte grofsentheils verflüssigt hatte.

Interessant ist, dass das Wasser Probe III, welches durch den Faschinenbau gegangen war, an Bakterienzahl wesentlich abgenommen hat.

Die Untersuchung des Schlammes und Kieses, welcher am linken Ufer bei Ismaning ausgehoben wurde, wurde gleichfalls von den Assistenten des hygienischen Institutes Dr. Pfeiffer und Dr. Eisenlohr gemeinschaftlich ausgeführt. Der Inhalt des grofsen Glasgefäfses wurde an der Luft getrocknet. Dann wurden die gröberen Kiestheile ausgelesen und diese wieder in einem trockenen Glase aufbewahrt. Ebenso wurden einige Strohhalme und Reiser heraus genommen; auch diese wurden aufbewahrt.

Der zurückbleibende Schlamm mit den übrigen feineren Theilen wurde sorgfältig durcheinander gemischt, um auf organische Substanz (Glühverlust), und auf seinen Gehalt an Stick-

* Hygienische Tagesfragen IX: Der Einfluss der Münchener Kanalisation auf die Isar, S. 44—50.

stoff und Phosphorsäure nach den üblichen agrikulturchemischen Methoden untersucht zu werden.

Der zerriebene Schlamm, welcher wie feiner Sand aus einer Münchener Kiesgrube aussieht und nicht den geringsten Geruch nach faulenden Stoffen hat, (er wird in einem Glase zur beliebigen Besichtigung und etwaigen Nachprüfung aufbewahrt, ergab: 2,19% organische Stoffe (Glühverlust), 0,116% Stickstoff) 0,035% Phosphorsäure.

Gewöhnliche Gartenerde giebt: 34,45% organische Substanz, 1,30% Stickstoff, 1,10% Phosphorsäure.

Der Schlamm am linken Isarufer bis Ismaning ist also in seiner Zusammensetzung weit von einer gewöhnlichen, leicht gedüngten Gartenerde entfernt und wäre für Getreide- oder Gemüsebau ein höchst unfruchtbarer Boden. So viel Stickstoff und Phosphorsäure, als dieser Schlamm enthält, findet man wohl in jedem Sande einer Kiesgrube.

Der am 9. Februar 1891 am linken Isarufer bei Ismaning gewonnene Schlamm enthält aber auch nicht mehr Stickstoff und Phosphorsäure, als der am 7. März 1890 am rechten Ufer gesammelte, welcher 0,20% Stickstoff und 0,07% Phosphorsäure, mithin verhältnissmäfsig sogar mehr ergeben hat. So wenig man den in der Isar ausgehobenen Kies als Kothsteine bezeichnen kann, ebenso wenig kann man den Isarsand als Kothschlamm bezeichnen.

Der leichteren Uebersicht halber will ich schliefslich die Ergebnisse der Untersuchungen am 7. März 1890 und am 9. Februar 1891, des Wassers und des Schlammes der Isar bei Ismaning, in der folgenden Tabelle zusammenstellen:

Wasserlaufes, immer in ein und derselben Richtung auf Selbstreinigung zu untersuchen und zwar dadurch, dass ich nicht das Wasser über eine ruhende Bodenfläche laufen lasse, sondern umgekehrt den Boden unter dem Wasser beständig in gleicher Richtung in Bewegung setze, wodurch ähnliche Verhältnisse entstehen müssen, als wenn der Boden stillsteht und das Wasser läuft. Eine Verschiedenheit zwischen Natur und Experiment liegt nur darin, dass bei diesem Experimente das Wasser stets über den nämlichen Boden geführt wird, während es im Flusse immer auf neue Schichten gelangt. Vom Experiment ist also ein geringerer Grad von Selbstreinigung zu erwarten, als vom natürlichen Flusslaufe. Ich habe zu diesem Behufe folgende Vorrichtungen gemacht.

Eine kreisrunde Rinne wird auf einer horizontal stehenden Drehscheibe befestigt, welche durch einen kleinen Wassermotor, eine Turbine, bewegt wird, wie sie Hr. Spänglermeister Rasp zur Bewegung von Ventilatoren anfertigt. Die Turbine ist mit der Wasserleitung und mittels einer Schnur mit der Drehscheibe verbunden, welche dadurch beliebig schnell und beliebig lang bewegt werden kann.

Die Drehscheibe kann aus der horizontalen Lage auch in eine beliebig schiefe gebracht und dadurch das verschiedene Gefälle eines Flusses nachgeahmt werden.

Die kreisrunde Rinne kann aus verschiedenem Material hergestellt und mit Boden von verschiedenen Bodenarten belegt werden.

Sodann wird ein verunreinigtes Wasser hineingegossen und gedreht. Nach einiger Zeit kann untersucht werden, ob und wie weit sich das Wasser verändert hat.

Vergleich der Resultate der Analysen des Isarwassers und des Isarschlammes am 7. März 1890 und 9. Februar 1891.

I. Isarwasser.

	Suspendirte Stoffe mgr. im Liter				Abdampfrückstand mgr. im Liter				Chlor mgr. im Liter				Sauerstoff-Verbrauch mgr. im Liter				Pakterien im Kubikcentimeter			
	linkes Ufer und Strommitte bei Ismaning				linkes Ufer und Strommitte bei Ismaning				linkes Ufer und Strommitte bei Ismaning				linkes Ufer und Strommitte bei Ismaning				linkes Ufer und Strommitte bei Ismaning			
	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV
1891:	—	14	8	—	278	276	267	272	1,93	1,93	2,89	2,89	4,45	3,84	3,32	3,32	—	6028	2291	4955
	rechtes Ufer bei Ismaning			Bogenhausen	rechtes Ufer bei Ismaning			Bogenhausen	rechtes Ufer bei Ismaning			Bogenhausen	rechtes Ufer bei Ismaning			Bogenhausen	bei Ismaning während der Jahre 1888/89			
	A	B	C	D	A	B	C	D	A	B	C	D	A	B	C	D				
1890:	82	129	205	165	306	294	301	277	17	17	17	10	3,5	3,6	4,3	3,2	Mittel 9821.			

II. Isarschlamm.

	Organische Stoffe (Glühverlust) gr. in 100 gr. trockenen Schlammes	Stickstoff gr. in 100 gr. trockenen Schlammes	Phosphorsäure gr. in 100 gr. trockenen Schlammes
1891 linkes Ufer	2,19	0,116	0,035
1890 rechtes Ufer	9,65	0,2	0,07
Gartenerde	34,45	1,3	1,1

Dass die Isar und ihre Ufer bei Ismaning im Jahre 1891 sich trotz der unausgesetzt fortgehenden Verunreinigung durch die zahlreichen Abfälle der Stadt München, welche theils durch die Kanäle, theils durch die Stadtbäche in grofser Menge Tag und Nacht in den Fluss gelangen, nicht unreiner war, als im Jahre 1890, sondern am 9. Februar 1891 sogar reiner, als am 7. März 1890, ist eine Thatsache, die sich nur durch Selbstreinigung des Flusses erklären lässt. Die Isar verhält sich in dieser Beziehung nicht anders, als die Seine in Frankreich oder der Tiber in Italien und die Elbe in Norddeutschland. Als die Seine innerhalb der Stadt Paris so verunreinigt war, dass das Wasser stank und alle Fische darin zu Grunde gingen, war ihr Wasser bei Meulan unterhalb Paris doch wieder rein und sogar wohlschmeckend. Der Tiber nimmt schon seit mehr als 2000 Jahren die Abfälle der ewigen Stadt auf und es mündet auch gegenwärtig die neu angelegte Fogniatura oder Kanalisation von Rom hinein; die neuesten Untersuchungen von Celli und Scala weisen aber nach, dass auch heutzutage noch das Tiberwasser einige Kilometer unterhalb Rom rein befunden wird. — Die Elbe fliefst von Böhmen bis Hamburg und es wird dort Elbewasser getrunken; die Stadt Hamburg, die viel mehr Einwohner als München hat, ist ganz auf Schwemmsystem auch für die Fäkalien eingerichtet und lässt allen schwemmbaren Unrath in den Fluss, und dieses Wasser wird einige Kilometer elbeabwärts auch in Altona wieder ohne Nachtheil getrunken, und es hat sich das Aussehen der Elbe unterhalb Hamburg seit Menschengedenken nicht verändert.

Die Selbstreinigung der Flüsse nach längerem Lauf ist eine im Grofsen dastehende, feststehende, unläugbare Thatsache, wenn auch kein Mensch weifs, wie das zugeht, wie der Unrath im Flusse verschwindet. Alle Versuche im Kleinen, alle Experimente mit Verdünnung, Schütteln mit Luft usw. haben im Stiche gelassen. Es lassen sich eben bei Versuchen im Kleinen, im Laboratorium, die natürlichen Verhältnisse eines Flusslaufes nicht ganz nachahmen. Man hat keinen Apparat, in welchem man unreines Wasser über einen bestimmten Flussboden von München bis Freising wirklich laufen lassen könnte, um es dann an seinem Anfange und an seinem Ende zu untersuchen.

Da kam mir der Gedanke, die Wirkung eines konstanten

Im hygienischen Institute dahier sind seit November Versuche dieser Art im Gange, welche von Prof. Emmerich, Dr. Pfeiffer und Dr. Eisenlohr ausgeführt werden. Sie sind noch lange nicht beendigt, haben aber doch schon einige Resultate ergeben, welche von allgemeinem Interesse sind.

Die kreisrunden Rinnen, welche aus Zinkblech gemacht sind, werden mit Boden von verschiedenen Korngröfsen, in verschiedener Menge und mit verunreinigtem Wasser beschickt. Als solches wurde bisher Sielwasser aus Münchener Kanälen benützt, was theils am Auslauf des Hauptsieles unterhalb der Tivolimühle, theils aus dem Hauptsiel in der Akademiestrafse, theils aus dem Siele in der Findlingstrafse vor dem hygienischen Institute genommen war.

Ein Theil dieser Sielwasser-Proben wurde, ohne zuvor mit reinem Wasser verdünnt zu werden, wie es beim Einlauf in den Fluss geschieht, in die Rinne gegossen und eine bestimmte Zeit lang gedreht, der andere Theil aber stets in einer Flasche ruhig stehen gelassen, und zwar in dem nämlichen Raume, in einem Keller, in welchem die Drehscheibe steht.

Nach einiger Zeit konnte man sehen, wie das gedrehte, und wie das ruhig gestandene Sielwasser beschaffen ist. Das 8, 10, 12 oder 24 Stunden gedrehte Wasser war immer viel klarer, als das nicht gedrehte, auch wenn es unmittelbar nach dem Drehen aus der Rinne in ein Glasgefäfs gegossen wurde. In Fällen, wo es beim Ausgiefsen noch trübe erschien, klärte es sich auffallend rasch, wenn es nur einige Minuten ruhig stand, während das ruhig gestandene Wasser immer noch sehr trübe erschien.

Da die Trübung von suspendirten Theilen herrührt, so kann das Klar- oder Klarerwerden nur davon herrühren, dass sich suspendirte Stoffe am Boden oder an den Wandungen der Rinne anhaften oder dass sich kleinste suspendirte Theile zu gröfseren und schwereren Theilen zusammenfügen, was durch Adhäsion und Capillar-Attraktion erklärlich ist.

Ich war sehr überrascht, nach dem Drehen von Sielwasser an den glattpolirten Wandungen der Rinne oft förmliche Krustanhänge zu sehen. Diese Krusten haben wesentlich dieselbe Zusammensetzung, wie das Suspendirte. Die darin enthaltenen organischen Stoffe, selbst wenn sie nur von Fäkalien herrühren würden, verändern sich naturnothwendig ebenso, wie Dungmittel im Boden eines Acker- oder Wiesenfeldes; der Dünger verschwindet nach einiger Zeit und muss wieder beschafft werden, wenn die jährliche Fruchtbarkeit gleich bleiben soll.

Gleichwie man ein Feld überdüngen, einem Boden mehr zuführen kann, als er zu verarbeiten imstande ist, so kann man auch einen Fluss an einzelnen Stellen überverunreinigen, so dass er sich an diesen Stellen nicht mehr selbst reinigen kann.

An der Isar bei Ismaning, welcher Ort doch verhältnissmäfsig so nahe bei München liegt, habe ich noch keine Stelle

finden können und es konnte mir auch am 9. Februar 1891 keine gezeigt werden, wo man von einer Verunreinigung sprechen kann, und fand man ein paar Wochen vorher, am 21. Januar 1891, trotz des niedrigen Wasserstandes, das Isarwasser an der Brücke bei Freising so rein, wie bei Thalkirchen oberhalb München.

Um eine merkliche oder schädliche Flussverunreinigung hervor zu bringen, sind die Abfälle von München zu klein und die Wassermenge der Isar und ihre Geschwindigkeit selbst beim niedersten Wasserstande zu grofs.

Die gegenwärtig in die Isar mündenden Siele führen keinen halben Sekundenkubikmeter Sielwasser. Wenn München ganz kanalisirt sein wird, nehme ich einen ganzen Sekundenkubikmeter an. Bei sehr niederem Wasserstand hat die Isar immer noch 40 Sekundenkubikmeter. Man kann nun leicht einen einfachen Versuch anstellen und sich durch den Augenschein überzeugen, wie die Isar aussehen muss, wenn selbst beim niedersten Wasserstand 1 Theil Kanalwasser mit 40 Theilen Isarwasser gemischt wird.

Ich habe heute Vormittag Sielwasser beim Auslaufen des Hauptsieles unter der Tivolimühle zwischen 8 und 9 Uhr, zu welcher Zeit das Sielwasser gewöhnlich am schmutzigsten ist, holen lassen. Ich mische nun 10 ^{ccm} dieses Sielwassers mit 40 ^{ccm} reinem Wasser und sehe nun, wie die Mischung aussieht. Aber Bakterien sind doch in der Mischung, wenn man sie auch mit freiem Auge nicht sieht, werden die Schwemmgegner sagen.

Was mich bei den Versuchen mit gedrehtem Sielwasser noch viel mehr überraschte, als die Wirkung auf die Klärung desselben, war die konstant beobachtete Wirkung auf die Abnahme der Bakterien im Wasser.

Unverändertes Sielwasser enthielt z. B. 561 600 Bakterien im ^{ccm}; 24 Stunden gedreht enthielt es nur mehr 196 200, hatte also um 65 % abgenommen.

Das nämliche Sielwasser blieb ruhig in einer Flasche neben dem Rotationsapparate stehen. Nach 24 Stunden hatten sich die 561 600 Bakterien auf 1 746 000, also um 310 % vermehrt, während sie im gedrehten so viel abgenommen hatten. Nachdem das Wasser in der Flasche noch weitere 24 Stunden ruhig, aber nicht mehr neben dem Rotations-Apparate im Keller, sondern im geheizten Laboratorium gestanden, hatten sich die Bakterien sogar auf 15 275 000 vermehrt.

Von dem Sielwasser, als es 1 746 000 Bakterien in 1 ^{ccm} hatte, wurde ein Theil mit etwas Grobsand 24 Stunden lang rotirt; da fand man auf einer Platte zur Zählung der Bakterien gar keine mehr, auf einer anderen Platte nur 20 in 1 ^{ccm}. Man kann also sagen, dass dieses Sielwasser durch Rotiren eigentlich frei von Bakterien wurde, während es bei ruhigem Stehen in der nämlichen Zeit 15 Millionen zeigte.

Bei einem anderen Versuche liefs man ein Sielwasser, das 7 035 000 Bakterien in 1 ^{ccm} enthielt, mit etwas Grobsand rotiren. Nach 8 Stunden schon war ihre Zahl auf 202 300, nach 30 Stunden auf 152 650 und nach abermals 30 Stunden auf 18 450 zurück gegangen. In Prozenten ausgedrückt, giebt das: Anfang 100,00, nach 8 Stunden 2,87, nach 30 Stunden 2,17, nach 60 Stunden 0,26.

Jetzt wird man sich nicht mehr wundern, dass Prausnitz die Bakterienzahl in der rasch fliefsenden Isar unterhalb der Einmündung des Eisbaches bis Freising um 79 % abnehmen sah, und dass diese rasche Abnahme ebenso Cramer in dem Quellenbache von Seewen, Schlatter in der Limnat bei Zürich, Hulwa in der Oder bei Breslau gefunden hat.

Aber, werden die Schwemmgegner wieder sagen, die pathogenen Bakterien verhalten sich vielleicht ganz anders. Emmerich hat auch darüber einen Versuch angestellt. Er nahm Sielwasser aus der Findlingstrafse, als dieses eben sehr unrein war; es war schwärzlich braun und durch eine grofse Menge suspendirter Stoffe getrübt, was die Zählung der Bakterien sehr erschwert hätte. Er mischte es daher mit reinem Isarwasser aus dem grofsen Stadtbache im Verhältnisse von 1 : 20. Dazu fügte er nun eine grofse Menge von Milzbrand-Bacillen und fand, dass die Mischung nun in 1 ^{ccm} 340 400 gewöhnliche Wasser- und Sielbakterien und 872 400 Milzbrand-Bacillen, zus. 1 212 800 Mikroorganismen, enthielt. Dieses Wasser liefs er mit sterilisirtem Feinsand rotiren.

Nach 7stündigem Rotiren fand er 14 420 gewöhnliche Wasser-Bakterien, und noch 100 930 Milzbrand-Bacillen.

Von der ursprünglichen Menge Wasserbakterien waren nach dieser Zeit noch 4,5 %, von den Milzbrand-Bacillen noch 11,5 % vorhanden.

Die bis zu 30 Stunden fortgesetzte Rotation ergab ein sehr überraschendes Resultat. Die Milzbrand-Bacillen waren ganz verschwunden, aber die Zahl der Wasserbakterien war auf 1 322 400 gestiegen. Von diesen bestand die gröfste Mehrheit (etwa 90 %) aus einer einzigen Art, welcher diese Mischung ganz besonders behagt haben muss und welche nicht nur die Milzbrand-Bacillen, sondern auch fast alle übrigen Bakterien abgetödtet hat.

Dass pathogene Bakterien, die an ein besseres Futter im menschlichen und thierischen Organismus gewöhnt sind, sowohl im reinen Trinkwassar als auch im unreinen Sielwasser nicht gedeihen, wenn das Wasser nicht sterilisirt ist und dass sie den Kampf ums Dasein mit den in diesen Medien heimischen Mikroorganismen nie lange bestehen, ist heutzutage keine neue Thatsache mehr. Kraus hat es von Typhus-, Cholera- und Milzbrand-Bacillen nachgewiesen und es sind seine Resultate von französischen Bakteriologen vollauf bestätigt worden. Selbst Robert Koch hat bei seinen Forschungen in Calcutta, während dort Cholera herrschte, in dem Sielwasser der Stadt keine Komma-Bacillen finden können. Er fand sie in einem Tank oder Weiher, aber auch dort nur so lange, als Cholerakranke am Ufer vorkamen, Cholerastühle ins Wasser gelangten und Cholerawäsche darin gewaschen wurde.

Die Freisinger und Landeshuter fürchten sich ganz umsonst vor den Münchener Typhus- und Cholerapilzen in der Isar, obschon sie noch nie einen darin gefunden haben, und wenn auch einige lebendig hinab schwämmen, so hätte es nichts zu sagen, weil sie in einer Verdünnung anlangen, mit welcher absolut kein Infektionsversuch gelingt.

Bezüglich der Bakteriengefahr und Bakterienfurcht verweise ich auf das, was ich schon im vorigen Jahr bei der Versammlung der deutschen Gas- und Wasserfachmänner mitgetheilt habe und auf das, was auch erst jüngst Stabsarzt Dr. Schuster in den Münchener Neuesten Nachrichten gesagt hat.

Zum Schlusse möchte ich die Aufmerksamkeit auf den hygienischen Differenzialwerth von Grubensystem und von Schwemmsystem richten. Beide verhalten sich nicht anders, als wie das in der Flasche ruhende und das in der Rinne gedrehte Sielwasser. Die Gruben sind die Flasche, in welcher sich die Bakterien immer vermehren und die Siele sind die gedrehte Rinne, in welcher sie sich immer vermindern.

Ein neues System der Ueberdachung für weit gespannte Räume.

Von Dr. A. Föppl, Ing. in Leipzig.

Wenn man heute einen Raum von grofser Spannweite überdachen will, ordnet man in gewissen Abständen Binder an, die durch eine Querkonstruktion zu einem räumlich stabilen Tragnetze vereinigt werden. Die Binder sind ebene Fachwerkträger, von denen jeder für sich gegen Lasten, welche in seiner lothrechten Ebene angreifen, unabhängig von den anderen widerstandsfähig ist. Die Querkonstruktion besteht aus den Pfetten und den durch dazwischen geschobene Diagonalen gebildeten Windkreuzen.

Nur in einem Falle hatte man seither das System der Binder verlassen und an dessen Stelle ein einheitliches räumliches Tragnetz gesetzt, dessen Stäbe sämmtlich in einer einzigen gekrümmten Fläche liegen, so dass der ganze Dachraum frei bleibt, nämlich bei den Schwedler'schen Kuppeldächern. Ursprünglich hatte man auch die Traggerüste der eisernen Kuppeldächer oder Zeltdächer aus Bindern zusammen gestellt, bis Schwedler nachwies, dass die in der Dachfläche liegenden Stäbe für sich allein hinreichen, das Dachgerüst zu einem steifen Ganzen zu vereinigen, so dass die ins Dachinnere reichenden Stäbe beseitigt werden konnten.

Merkwürdigerweise blieb es bisher unbeachtet, dass derselbe Gedankengang auch für die Ueberdachung rechteckiger Räume anwendbar bleibt. In der That kann man auch für diese Tragnetze angeben, deren Stäbe gleichfalls sämmtlich in der Dachfläche liegen und welche auch sonst in jeder Hinsicht mit den Schwedler'schen Kuppeldächern verglichen werden können. Man darf ihnen gegenüber dem gebräuchlichen „Systeme der Binder" dieselben Vorzüge zuschreiben, welche den Schwedler'schen Kuppeln gegenüber den Binderkuppeln zum Siege verholfen haben.

Eine eingehendere Darstellung dieses Ueberdachungs-Systems und des Weges, auf dem man zu demselben geführt wird, habe ich für die „Schweizerische Bauzeitung", in der meine früheren Arbeiten über das räumliche Fachwerk erschienen sind, verfasst. Mit Rücksicht auf die grofse praktische Bedeutung, welche diesen Ergebnissen zugeschrieben werden darf, bitte ich auch an dieser Stelle mit wenigen Worten darüber berichten und auf die ausführliche Veröffentlichung hinweisen zu dürfen.

Der umstehende Holzschnitt zeigt ein Tonnendach dieser Art in Grundriss und zwei Schnitten. Um dasselbe von den Binderdächern zu unterscheiden, schlage ich dafür den Namen „Flechtwerk" vor. Derselbe soll andeuten, dass alle für den Zusammenhang des Ganzen wesentlichen Theile in einer einzigen Mantelfläche enthalten sind, in der sie ein Stabgeflecht bilden. Die Schwedler'schen Kuppeln würden also gleichfalls zu den Flechtwerken zu rechnen sein und das hier zu betrachtende System würde die engere Bezeichnung eines „Tonnenflechtwerks" erhalten können.

Auch das Tonnenflechtwerk kann, wie man aus der Zeichnung erkennt, als eine Vereinigung ebener Fachwerkbalken angesehen werden, deren Gurten in wagrechten Linien verlaufen

Das Erbgrossherzogliche Schlösschen zu Prillwitz in Mecklenburg-Strelitz.

Architekt E. Müschen, Grofsherzoglicher Baurath.

Gartenseite.

Eingangsseite.

10

20 m.

Erdgeschoss.

Lageplan.

Obergeschoss.

und durch die „Pfetten“ gebildet werden. Die Querkonstruktion, welche bei den Binderdächern nur eine untergeordnete Rolle spielt, ist hier als Hauptglied in das ganze Tragnetz aufgenommen. Ihr Auflager finden die wagrechten Fachwerkbalken an den beiden Stirnmauern, mit denen sie verankert sind.

Im übrigen ist die ganze Konstruktion so ungemein einfacher Art, dass kaum noch eine weitere Erläuterung erforderlich ist. Dass das ganze System stabil ist, erkennt man leicht aus der Betrachtung der Kräfte, welche bei einer beliebigen Belastung auftreten. Gestaltet man das Sparrenpolygon (also die Leitlinie der Tonne), so, dass es mit einem Seilpolygone für die bleibende Dachlast zusammen fällt, so erfahren durch diese nur die „Sparrenstäbe“ Spannungen und die vorhin erwähnten ebenen Fachwerkbalken werden durch dieselbe nicht beansprucht. Dagegen fällt letzteren die Aufgabe zu, bei unregelmäfsiger Vertheilung der Lasten die Steifigkeit des Ganzen zu wahren.

Eine Einzellast an irgend einem Knotenpunkte zerlegt sich in zwei Komponenten, welche in die Ebenen der an den Knotenpunkt sich anschliefsenden beiden ebenen Fachwerkbalken fallen. Jeder dieser Fachwerkbalken überträgt dann nach bekannten Gesetzen die auf ihn kommende Komponente nach den Auflagerstellen, d. h. hier nach den Stirnmauern.

Bemerkt sei noch, dass man das Tonnenflechtwerk auch leicht so einrichten kann, dass es auf die Längsmauern gar keinen Horizontalschub überträgt, indem man das unterste Stockwerk senkrecht stellt. Der nach oben hin angrenzende Fachwerkbalken wird dann allerdings auch durch die bleibende Dachlast in Spannung versetzt. — Selbstverständlich kann aus dem Tonnenflechtwerk auch leicht wieder ein Kuppelflechtwerk für einen quadratischen (oder rechteckigen) Raum von grofser Spannweite abgeleitet werden.

Leipzig, im Februar 1891.

Doppeltes Schiebefenster aus Eisen und Holz.

Durch Doppelfenster will man einestheils die Falze verdoppeln und damit den Luftdurchlass vermindern, anderntheils das „Schwitzen“ der Scheiben verhindern und Transmissions-Verlust verhindern. Der erstere Vorgang ist nebenbei schematisch dargestellt, wobei A und B. die beiden Fensterscheiben darstellen. Wie man mittels dreier Thermometer leicht beobachten kann, stellt sich die isolirte Luft zwischen den Scheiben innerhalb weniger Minuten ziemlich genau auf das Temperaturmittel zwischen Aufsen- und Innen-Temperatur. Hieraus ergiebt sich, dass die Dicke der zwischen den Scheiben eingeschlossenen Luftschicht für die Verhütung des Schwitzens von keiner, für die Bemessung der Wärme-Transmission von nur geringer Bedeutung ist. Andererseits hat sich die Verdichtung der einfachen Falze (z. B. durch Filzeinlage) seit Jahren bewährt, wie z. B. die Fenster der im Jahre 1871/72 erbauten Berliner Universitäts-Bibliothek zeigen, wo die Filzeinlagen sich den Spalten der Falze bestens angeschmiegt haben.

$-3^3/_4{}^0 \quad +8^3/_4{}^0$

-10^0 | $+2^1/_2{}^0$ | $+15^0$

A B

Aus diesen Gründen hat sich auch das in No. 26 1889 der D. B. beschriebene Doppelfenster (Panzerfenster) bewährt und ist vielfach, u. a. auch beim Neubau der Physikalisch-Technischen Reichsanstalt zu Charlottenburg zur Anwendung gekommen.

Dies gab Veranlassung das System auch bei Schiebefenstern anzuwenden.

Ein derartiges Schiebefenster ist in Fig. 1 in der Ansicht, und in Fig. 2 in aufrechtem Schnitt dargestellt. Fig. 3 u. 4 zeigen in etwas gröfserem Maafsstab die Profile des Unter- bezw. des Seitenrahmens. Das ganze Fenster ist zweiflügelig gedacht, sein Oberflügel soll seitlich gedreht, der Unterflügel nach abwärts geschoben werden.

Fig. 1. Fig. 2. Fig. 3. Fig. 4.

Bisher vermochten bekanntlich in unserem Klima sich Schiebefenster keine rechte Anerkennung zu verschaffen, weil ihren Vorzügen (durch keine Mitteltheilung gehinderte Axendurchsicht und bessere Benutzbarkeit der Fensternischen) grofse Nachtheile d. h. der undichte Schluss und die Schwierigkeit der Reinigung, namentlich der doppelten Schiebefenster, gegenüberstanden.

Diese Nachtheile zu beseitigen ist der Zweck der in Rede stehenden Konstruktion.

Die Verringerung des Luftdurchzugs ist durch den dem Panzerfenster entnommenen Filzfalz und durch den Schutz der Fugen mittels vorspringender, Windfänge bildender, Rahmenschenkel erzielt. Das Eindrücken der Drucknasen in die Filzfalze erfolgt unten derart, dass der Flügel mit seiner Wassernase auf das Schutzeisen E in eben der Weise aufgesetzt wird, wie es z. B. bei Eisenbahnwagen-Fenstern geschieht; oben bewirken Einreiber oder Vorreiber den dichten Schluss. Löst man die oberen Verschlüsse, hebt den Flügel unten über das Schutzeisen E nach Innen, so lösen sich die Drucknasen aus dem Filz; der Flügel ist dann leicht zu versenken.

In vielen Fällen, z. B. in Kinderzimmern wird der Flügel nur z. Th. versenkt zu werden brauchen.

Das Gewicht des Flügels ist durch ein oder auch zwei Gegengewichte in üblicher Art ausgeglichen. Das Gegengewicht hängt auf Rollen R am Stahlband S, welches durch den Kämpfer hindurch geleitet ist; es umschliefst die am Flügel befestigten Hängezapfen, welche zugleich die oberen Führungen des Flügels bilden, indem sie in den zur Aufnahme der Stahlbänder eingerichteten Nuthen auf und ab gleiten. Die unteren Führungen des Flügels werden durch stellbare Zapfen gebildet. Stellt man diesen unteren Führungszapfen zurück, so kann der Doppel-Flügel aus der Lage C in die Lage A gebracht und bequem von aufsen gereinigt werden. Kuppelt man Holz- und Eisenflügel mittels eines Dornschlüssels auseinander, so lässt sich der innere Holzflügel vom äufseren Eisenflügel, welcher senkrecht hängen bleibt, ablösen und in die Lage B (oder auch seitwärts) drehen. In dieser Lage kann das Reinigen der beiden Zwischen-Glasflächen leicht erfolgen. Eine Messingklappe M schliefst den nothwendigen Schlitz zwischen Flügel und Fensterbrett. Das in meinen Geschäftsräumen Berlin, Alte Jakobstr. 6 mit anderen Panzerfenstern ausgestellte Modell-Schiebefenster lässt erkennen, dass die angestrebten Vortheile wohl gröfstentheils erzielt sind.

Franz Spengler.

Mittheilungen aus Vereinen.

Architekten-Verein zu Berlin. Sitzung vom 23. Febr. Vorsitzender Hr. Voigtel; anwesend 122 Mitgl. und 6 Gäste.

Der Vorsitzende widmete zunächst dem verstorbenen Ober-Baurath Theophil v. Hansen Worte der Anerkennung und theilte mit, dass an dem Grabe des Entschlafenen namens des Vereins ein Kranz niedergelegt sei. Zu Ehren des Verstorbenen erheben sich die Anwesenden von ihren Sitzen.

Nach Erledigung weiterer geschäftlicher Mittheilungen erhält Hr. Reg.-Bmstr. Bernhard das Wort, um über die im vergangenen Herbste in Turin stattgefundene Architektur-Ausstellung, welcher er als Vertreter der Stadt Berlin beigewohnt, eingehend Bericht zu erstatten.

Die Ausstellung wurde am 28. September 1890 eröffnet und hat nach ihrem ganzen Verlaufe dargethan, welch grofsen Ansehens sich die Architektur in ganz Italien erfreut. Dieselbe zerfiel in vier Abtheilungen. Die erste umfasste die Architektur im engeren Sinne; sie zerfiel wieder in zwei Gruppen, von denen die erste den historischen Baudenkmälern und ihrer Erhaltung, die zweite der modernen Baukunst einschliefslich des Ingenieurwesens gewidmet war. In der zweiten Abtheilung gelangte das Bau- und Kunstgewerbe, in der dritten die bauwissenschaftliche Litteratur zur Darstellung, während die vierte für das städtische Bauwesen bestimmt war.

Während die ersten drei Abtheilungen einen rein italienischen Charakter trugen, war die vierte international; zu ihrer Beschickung waren Einladungs-Schreiben an die Kulturstaaten Europas ergangen.

Unter den in der ersten Abtheilung, Gruppe 1, ausgestellten Gegenständen sind Modelle, Wandmalereien usw. aus Pompeji, mittelalterliche Werke aus Umbrien, Venetien, ein Modell des Dogenpalastes zu Venedig, ein Dorf nebst Burg aus dem XV. Jahrhundert u. dgl. m. hervor zu heben. Die zweite Gruppe enthielt die bedeutendsten in den letzten Jahren veranstalteten Wettbewerbe: so diejenige um die Mailänder Domfassade, um das Victor Emanuel-Denkmal, das Parlaments-Gebäude, um den Justiz-Palast u. dgl. m.

Vorzügliches wird auf dem Gebiete der Steinkonstruktionen

geleistet. Als Hauptbeispiel sei die „Mole Antonelliana“ in Turin angeführt; ein 163 m hoher Steinbau mit einer 37 m hohen Kuppel, welche durchweg aus steinernen Rippen und dazwischen gespannten, 1/2 Stein starken Kappen hergestellt ist. Der beste Beweis für ihre Standsicherheit sei, dass das Bauwerk den Einwirkungen eines Erdbebens bestens widerstanden habe. (Man vergl. die Mittheilung im Jhrg. 89 No. 60.)

Von Bedeutung sind die von dem Ministerium der öffentlichen Arbeiten und dem „Genio militare“ ausgestellten Entwürfe für die Tiber-Regulirung, für die neue Hafenanlage in Spezia u. dgl. m.

Von allgemeinerem Interesse war die vierte Abtheilung, welche von 32 deutschen, 28 italienischen und 8 österreichischen Städten beschickt war. Italien ist bestrebt, die baulichen und gesundheitlichen Verhältnisse seiner Städte zu verbessern. Leider wird zu Vieles auf einmal und in zu grofsem Maafsstabe unternommen. Für die Durchführung reicht die Finanzkraft der Städte dann nicht aus, wie Rom und Neapel zeigen. Zu erwähnen ist von Rom die Tiber-Regulirung, die Umgestaltung der Häuserquartiere am Kapitol und der Seekanal; in Neapel die Verbesserung der elenden Arbeiter-Wohnungsverhältnisse und die „Galleria Umberto“.

War so Italien meist mit Plänen, welche noch der Ausführung harren, vertreten, so hatte sich das Ausland darauf beschränkt, theils Photographien, theils Umdruck-Zeichnungen ausgeführter Bauten zu schicken. Inbezug auf glänzende Ausstattung derartiger Pläne usw. ragten besonders London und Wien hervor. Es würde zu weit führen, wollten wir uns auf eine Aufzählung all des Interessanten einlassen, was die einzelnen Städte zur Ausstellung gesandt hatten. Unter den mit Preisen bedachten Städten steht Berlin mit in erster Linie, welches durch Vollkommenheit seiner Ausstellungs-Objekte auf allen Gebieten des städtischen Bauwesens glänzte.

Seitens der italienischen Behörden haben sich die deutschen Ausstellungs-Objekte wärmster Anerkennung zu erfreuen gehabt; namentlich hat sich der Hr. Unterrichts-Minister Boselli in dieser Beziehung sehr günstig ausgesprochen. Für 1892 ist eine Wiederholung der Ausstellung zu Rom in Aussicht genommen.

Es folgte ein Vortrag des Hrn. Blankenstein über Studienreisen nach Italien. Im wesentlichen stellt sich der Vortragende auf den Standpunkt des Hrn. Professor Weil aus Padua, welcher im verflossenen Jahre bekanntlich über denselben Gegenstand im Architekten-Vereine geredet hat. Nur inbezug auf das Skizziren ist Hr. Blankenstein anderer Ansicht. Er hält dasselbe vielmehr für sehr erspriefslich, wenn es auch nicht zum Ausschlachten von Motiven werden soll. Hr. Weil hat allerdings eine wesentliche Lücke in seinem Vortrage gelassen, indem er die Frage, was man studiren soll, nicht beantwortet hat. Zweifellos ist es richtig, möglichst früh und lange genug nach Italien zu reisen; wenn dies nicht möglich, so ist doch immer noch besser, spät als gar nicht. Dringend zu empfehlen ist eine gute Vorbereitung, auch in sprachlicher Hinsicht. Wünschenswerth ist auch, dass man sich bereits zu einem bestimmten, festen künstlerischen Standpunkte durchgearbeitet hat.

Redner geht hierauf zu einer Aufzählung der wichtigsten Monumente usw. über, welche Italien dem Beschauer und Studirenden bietet. Von der modernen Architektur sei nicht viel Rühmens zu machen, mit Ausnahme der Camposanto-Anlagen. Ein weites Feld weiterer Studien bieten die farbigen Dekorationen der Innenräume. Auch auf die Planbildung der Städte, namentlich der Plätze und ihrer Umgebung, möge man sein Augenmerk richten und nicht zum wenigsten auf die Gartenkunst. Seiner Ueberzeugung nach werde man auch dann noch nach Italien reisen, wenn nichts mehr aufzunehmen sei.

Als Zeit für eine nutzbringende Reise seien 3—6 Monate erforderlich, ein Jahr schon vollkommen ausreichend, zwei Jahre mehr als reichlich.

Zum Schlusse theilt der Vorsitzende der Versammlung mit, dass durch 80 Einzeichnungen die Gruppe für Architektur gebildet sei. Pbg.

Architekten- und Ingenieurverein in München. In der Wochenversammlung vom 19. Februar hielt der kgl. Gehrth. u. Univ. Prof. Hr. Dr. Max von Pettenkofer einen weiteren Vortrag über Die Verunreinigung der Isar von München bis Ismaning und über Selbstreinigung der Flüsse, welchen wir an anderer Stelle d. Bl. ausführlich wiedergeben.

Im Anschlusse an diesen Vortrag legte der städtische Oberingenieur Hr. Niedermayer an der Hand eines im grofsen Masstabe ausgeführten Stadtplanes die Grundzüge der in der Ausführung begriffenen Kanalisirung Münchens dar. Die Kanäle sind so angelegt, dass dieselben zur Abfuhr der Fäkalien mittels Schwemmung benutzt werden können; insbesondere gestattet der Hauptableitungskanal längs der Ingolstädterstrafse, welcher bei Neu-Freimann in die Isar münden wird, erforderlichen Falles die Einschaltung von Klärbecken und die Anlage von Rieselfeldern ohne künstliche Hebung des Kanalinhaltes, lediglich mit Benützung des natürlichen Gefälles.

Hr. Prof. August Thiersch äufserte sich dahin, dass ihm der höchst interessante Vortrag des Hrn. Dr. von Pettenkofer eine Gewissheit dafür noch nicht verschafft hat, dass die Einleitung der Fäkalien in die Isar nicht zu einer Gefahr für die unterhalb Münchens befindlichen Orte werde. Diese Gewissheit wird erst das Experiment im Grofsen, die wirkliche Einleitung verschaffen; denn die Verhältnisse, wie sie das Experiment mit der rotirenden Rinne zeigt, sind doch ganz andere, als die bei dem Wasserlaufe selbst. Es giebt z B. Stellen, wo das Wasser im Flusse stagnirt und es können auch noch andere Umstände eintreten, die man vielleicht gar nicht voraussehen kann.

Hr. Gehrth. v. Pettenkofer erwiderte hierauf, dass gegenwärtig schon 3/4 der Fäkalien in die Isar eingeleitet werden. Wären damit Nachtheile verbunden, so müssten sie sich schon gezeigt haben. Alle unsere Krankenhäuser, welche doch die meisten pathogenen Bakterien liefern, sind bereits zum Schwemmsystem übergegangen. Wenn man erwägt, wie viel bereits jetzt per nefas eingeleitet wird, so ist es geradezu erstaunlich, wie man sich noch immer fürchten kann. Das, was bisher ohne polizeiliche Erlaubniss geschehen ist, wird auch keine andere Wirkung haben, wenn es mit polizeilicher Erlaubniss geschieht.

Vermischtes.

Adresse an den Wirkl. Geheimen Oberbaurath Schwedler in Berlin. Am 1. März, dem Tage an welchem das Ausscheiden J. W. Schwedler's aus dem preufsischen Staatsdienste sich vollzog, ist ihm die „Dankes-Urkunde“ überbracht worden, für welche — wie unsere Leser aus den Vereinsberichten u. Bl. wissen — seit geraumer Zeit unter den Angehörigen der Bautechnik Unterschriften gesammelt worden waren.

Die in der Kgl. Reichsdruckerei unter Leitung von Hrn. Geh. Ober-Reg. Rath C. Busse in vornehmer Ausstattung und in künstlerisch durchgebildetem Einbande hergestellte Urkunde, zu welcher Hr. Landbauinsp. Grunert ein mit allegorischen Darstellungen geschmücktes Titelblatt gemalt hatte, hat i. g. etwa 3500 Unterschriften gefunden, von denen über 500 aus dem Auslande) England, Nordamerika, Italien, Russland, Oesterreich, der Schweiz usw.) stammen. Sie hat folgenden Wortlaut:

„Zum heutigen Tage, an welchem Sie nach einer langen, arbeitsvollen und segensreichen Thätigkeit im Dienste des Staates, der Wissenschaft und des Bauwesens aus dem öffentlichen Amte scheiden, nahen sich die Vertreter Ihrer Berufsgenossen in Deutschland und über des Reiches Grenze hinaus, soweit deutsche Arbeit und deutsche Wissenschaft reicht, um Ihnen den Zoll freudiger Anerkennung und Dankbarkeit darzubringen.

Ihre hervorragenden Verdienste in allen Zweigen des Ingenieurwesens werden in der Geschichte der Bauwissenschaften allezeit einen hohen Ruhmesplatz einnehmen. Sind doch Ihre wissenschaftlichen Forschungen auf diesen Gebieten in gleichem Mafse wie Ihre zahlreichen mustergültigen Ausführungen von Brücken, Hallen und Kuppeln bahnbrechend gewesen und vorbildlich geworden. Mit der Entwickelung dieser Zweige der Baukunst wird der Name Schwedler immerdar eng verknüpft bleiben. Und wenn bei der Bewältigung der stets wachsenden baulichen Aufgaben der Neuzeit neben der praktischen auch deren wissenschaftliche Behandlung heute in so hohem, vor einigen Jahrzehnten noch nicht geahnten Mafse Gemeingut unserer Berufsgenossen geworden ist, so danken wir dies in erster Linie dem segensreichen Einfluss, den Sie in vieljähriger Wirksamkeit durch Lehre und Schrift ausgeübt haben.

Möge es Ihnen vergönnt sein, der reichen Erfolge Ihrer Arbeit noch lange sich zu erfreuen und an dem weiteren Ausbau der Gebiete, auf denen Sie bis in die jüngste Zeit grundlegend gewirkt, noch viele Jahre rüstig fortzuschaffen.“

An der Abordnung, welche die Urkunde überreichte, nahmen u. a. die Spitzen des preufsischen Staatsbauwesens Wirkl. Gehrth. Ministerialdir. Schneider u. Oberbaudir. Wiebe (Oberbaudir. Endell ist erkrankt) sowie die um Herstellung des Werks verdienten Hrn. Geh. Ob. Reg. Rth. C. Busse und Landbauinsp. Grunert theil. — Zu den Kosten des Unternehmens hatte jeder Unterzeichner den Beitrag von 2 M. beizusteuern; der Ueberschuss, welcher sich daraus ergeben hat, wird dem Vernehmen nach dazu benutzt werden, um eine Marmorbüste J. W. Schwedler's anfertigen und in der Technischen Hochschule zu Charlottenburg aufstellen zu lassen.

Adresse an Oberbaurath Denzinger in München. Dem k. bayr. Oberbaurath Denzinger, dem Regensburg die Vollendung seines Domes durch den Ausbau der Thürme, und Frankfurt a. M. die stilgemäfse Wiederherstellung des im J. 1868 abgebrannten Domes verdankt, hat am 24. Februar seinen 70. Geburtstag gefeiert. Dem noch in voller Thätigkeit stehenden Architekten, dessen erfahrener Rath immer noch verlangt wird, wenn es sich um die Wiederherstellung eines der gothischen Dome handelt, und der mit dem leider zu früh verstorbenen Frhrn. v. Schmidt in Wien so oft zu solchen Gutachten berufen worden ist, hat der Münchener Architekten- und Ingenieur-Verein an seinem Geburtstage eine kalligraphisch ausgestattete Glückwunsch-

Adresse überreicht. Das Schriftstück, welches in einer, dem Wesen des Gefeierten entsprechenden schlichten Weise der Dankbarkeit für Denzinger's Leistungen als Baukünstler Ausdruck giebt, wurde von demselben sichtlich mit Freude entgegen genommen. Der Ehrentag war von ihm absichtlich so geheim gehalten worden, dass die Ueberreichung der Adresse nicht, wie beabsichtigt gewesen war, bei einer allgemeinen Festlichkeit des Vereins stattfinden, sondern lediglich durch eine Deputation, bestehend aus den beiden Vorständen des Vereins und dem Architekten Prof. Hauberrisser, bewirkt werden konnte.

Zur Enthüllung der Büsten Spielbergs und Winklers in der Technischen Hochschule zu Berlin-Charlottenburg findet am 11. d. M. Abends 7 Uhr eine Feier statt, zu welcher der Rektor der Hochschule im Anzeigetheil u. Bl. einladet. Wir verfehlen nicht, unsere Leser auf dieselbe besonders aufmerksam zu machen.

Die Bündner Bahnen. Soeben erst kommt mir eine Mittheilung auf Seite 68 d. Bl., unterzeichnet „von Cleef, Ingenieur", vor Augen, welche sich auf meinen am 12. Jan. d. J. im hiesigen Architekten-Verein gehaltenen Vortrag über Schweizerische Bergbahnen bezieht, denselben jedoch nur aus dem sehr kurzen Bericht auf Seite 35 d. Bl. kennt. Es wird darin die Vermuthung ausgesprochen, dass mir die neueren Vorgänge zwischen den betreffenden Finanzgruppen der Schweiz, insbesondere die Gründung der Schweizerischen Eisenbahnbank und die damit angeblich eingetretene endgiltige Beseitigung des „Scaletta-Projektes" nicht bekannt seien. — Diese Auffassung, deren Richtigkeit, wenn sie bestände, übrigens den rein technischen Darlegungen meines Vortrages nicht den mindesten Eintrag thäte, ist durchaus irrthümlich und nur möglich, weil jener kurze Bericht den Inhalt meines über ein weites Gebiet ausgedehnten Vortrages nur ganz kurz streift. Thatsächlich habe ich in jenem Vortrage erwähnt, dass es noch zweifelhaft sei, ob die Durchbrechung der Wasserscheide zwischen Inn- und Rheinthal unter dem Scaletta oder Albula stattfinden werde, und dass man sich gegenwärtig der letzteren Stelle zuneige. Ich habe auch die beabsichtigte Ausbildung des Bündener Schmalspurnetzes im Vorderrhein-Thal nach Thusis und Filisur sowie nach Martinsbruck usw. erwähnt, bin aber nicht auf die Konkurrenz- und Finanzverhältnisse eingegangen, weil dieselben für den Architekten-Verein auch nicht das allermindeste Interesse bieten und die Zeit für andere Dinge viel zu werthvoll war. Ich habe dann die bestehende Bahn Landquart-Davos und das sorgfältig ausgearbeitete Projekt der Fortsetzung ins Innthal sowie der langen Linie im Innthal selbst und nach Chiavenna als Projekt besprochen, welches vom technischen Standpunkte sehr viel Interessantes bietet, ganz gleichviel, was davon zur Ausführung gelangen wird. In diesem Projekte nun bildet der Theil Davos-Capella mit dem Scaletta-Tunnel ein Theilstück von 27 km Länge bei 155 km Gesammtlänge. Dabei ist also das Wort „Scaletta-Tunnel" (und vielleicht auch „Scaletta-Bahn") gebraucht worden. Wenn dieses Stück nicht zur Ausführung gelangt und dafür die Albulastrecke Filisur-Samaden an die Stelle tritt, so bleibt davon alles Uebrige unberührt; insbesondere wird auch die von mir — als technisch besonders interessant — eingehender behandelte Strecke Malojo-Chiavenna von solchem Wechsel in keiner Weise beeinflusst.

Auf das Albula-Projekt näher einzugehen war leider unmöglich, weil darüber zur Zeit noch keine ausgearbeiteten Entwürfe vorliegen und für den Verein, wie gesagt, nur die technische Seite überhaupt Interesse bietet.

Was im übrigen die Gründung der Schweizerischen Eisenbahnbank und die gegenwärtige Bevorzugung des Albula-Projekts betrifft, so sind mir jene Vorgänge zufällig wohl bekannt, interessiren mich als Techniker freilich nicht eingehender. — Es scheint mir indessen, als ob damit das letzte Wort über die Frage, wo die Wasserscheide durchbrochen werden soll, noch lange nicht gesprochen sei.

Berlin, 28. Februar 1891. A. Goering.

Wiederherstellung des ungarischen Krönungsdomes in Pressburg. In einer am 20. Februar abgehaltenen Sitzung des Pressburger „Domrestaurirungs-Vereins", in welcher Hr. Abt und Stadtpfarrer Dr. Carl von Rimely den Vorsitz führte, ist der Architekt Hr. Carl Hayböck jun. in Wien mit dem Entwurf und der Leitung des Wiederherstellungsbaues betraut worden. Ein Theil des letzteren, und zwar das Nordportal, soll noch in diesem Jahre seiner Vollendung entgegen geführt werden

Bücherschau.

F. Merl, Kreiskultur Ingenieur in Speyer. Neue Theorie der Bodenbewässerung.

Eine aufmerksame Durchsicht der unter vorstehendem Titel zu Anfang des vor. Jahres im Verlage der Max Eichinger'schen k. b. Hofbuchhandlung in Ansbach erschienenen Druckschrift lässt erkennen, dass deren Verfasser auf Grundlage gemachter Beobachtungen bei selbstausgeführten Kultur-Anlagen erst nach erschöpfendem Studium der Litteratur der Kulturtechnik zur Verabfassung desselben geschritten ist. Letzteres wird bewiesen durch die unablässige Bezugnahme auf die Darstellung des Besprochenen in bereits vorhanden Schriften unter Beifügung des Titels derselben.

Die neue Theorie, auf der mathematischen Bestimmung der Wirkungsbreite des entwässernden Punktes eines Drains unter Zugrundlegung einer ebenen Fläche aufbauend, gipfelt in der Herleitung des Satzes, dass jeder wirksame Punkt einer Drainage (Stofsfuge) eine Fläche von der Form eines Kegelschnittes entwässert (dieser Satz wird der Fundamentalsatz der neuen Theorie genannt) und zwar so, dass der entwässernde Punkt in dem einen Brennpunkt, bei der geneigten Fläche in dem unteren Brennpunkt liegt.

Eine Vergleichung der sogenannten Parallel-Drainage einerseits mit der sogenannten Kopf-Drainage andererseits, nach der gefundenen Theorie führt zu dem für die Anwendung derselben höchst wichtigen Resultate, dass für eine horizontale Fläche bei beiden Entwässerungsarten eine gleich grofse Wirkungsbreite, dagegen für eine geneigte Fläche bei der Kopfdrainage stets eine gröfsere Wirkungsbreite als bei der Parallel-Drainage erzielt wird.

Diese Schlussfolgerung ist an der Hand des einmal festgestellten Fundamentalsatzes durch einfache geometrische Darstellung veranschaulicht und auch nach Entkleidung von dem mathematischen Ausdrucke für in mathematischen Deduktionen weniger Bewanderte sofort einleuchtend.

Wenn zwar auch für die unmittelbare Anwendung der aufgestellten Theorie bei Kultur-Anlagen, wie der Verfasser selbst auf Seite 32 seiner Schrift und, zurückverweisend, an anderen Stellen aufmerksam macht, die Kenntniss einfacher Methoden zur Ermittelung der jeweiligen Eigenartigkeit der zu entwässernden Bodenarten und insbesondere zur Ermittelung des Grundwassergefälles mangelt, so dürfte trotzdem die Kenntniss der Wirkungsweise der Drainage unter bestimmten Voraussetzungen ein nicht zu unterschätzender Erfolg der angestellten Untersuchungen und dadurch für den ausübenden Kultur-Techniker ein leitendes Prinzip bei Ausarbeitung von Entwürfen geschaffen sein.

Möge daher der Verfasser der neuen Theorie, welcher durch seine Schrift zu weiteren Forschungen auf dem betretenen Gebiete anregen will, und die Mühe nicht gescheut hat, dieselbe durch Heranziehung der Anschauungen anderer Autoren in den Kreis seiner Betrachtungen und durch Rücksichtnahme auf die praktische Anwendung zu beleben, durch die Beigabe sorgfältig bearbeiteter Tabellen und Einflechtung vieler praktischer Winke auch für weitere Kreise des technischen Berufes werthvoll und nutzbringend zu machen, in der Verbreitung seiner Schrift, zu welcher auch diese Zeilen beizutragen hoffen, eine Anerkennung finden. Friech.

Brief- und Fragekasten.

Berichtigung. In dem Aufsatze betreffend eine Neuorganisation der preufs. Staatseisenbahn-Verwaltung wird auf S. 103 Sp. 1 Z. 1 u. 2 für die künftigen Direktions-Präsidenten der Rang der Räthe 2. Klasse gefordert. Dies ist, wie die Berufung auf die gleichgestellten Landgerichts-Präsidenten und Oberpostdirektoren beweist, ein Druckfehler. Es soll heifsen: der Rang der Räthe III. Klasse.

Anfragen an den Leserkreis.

Wer vermag Mittel gegen das Reifsen und Werfen von fichtenen Brettern und Balken, welche lange aufbewahrt werden sollen, anzugeben? Welche Erfahrungen sind mit diesen Mitteln gemacht worden? C. in M.

Offene Stellen.

I. Im Anzeigentheil der heut. No. werden zur Beschäftigung gesucht.

a) Reg.-Bmstr. u. Reg.-Bfhr.

Je 1 Reg. Bmstr. d. Ob-Postdir. Lambrecht-Hannover; Garn-Bauinsp. Lehmann-Liegnitz; Reg.-Bmstr Alinger-Spandau. — 2 Stadtbmstr. d. d. Magistrat-Spandau. — 1 Bfhr. d. U. 145 Exp. d. Dtsch. Bztg.

b) Architekten u. Ingenieure.

Je 1 Arch. d. d. Magistrat-Liegnitz; Arch. Plücker-Dortmund; E. Vollstädt-Charlottenburg, Krummestr. 11; V. 146 Exp. d. Dtsch. Bztg. — 1 Arch. od. Ing. d. d. Magistrat, Baudeputat.-Frankfurt a. M. — Je 1 Ing. d. d. Zentr.-Bür. d. Unterweser-Korr-Bremen, Wenderstr. 22; Ob.-Bürgermstr.-Düsseldorf; Magistrat-Liegnitz; kgl. Eis. Betr.-Amt-Saarbrücken: Stdtrath. Knöfel Plauen i. V. — 1 Masch.-Ing. d. V. K 610 Haasenstein & Vogler Magdeburg. — 1 Arch. als Lehrer d. Dir. Meiring, Baugewerksch-Buxtehude.

c) Landmesser, Techniker, Zeichner, Aufseher usw.

1 Bauassistent d. d. städt. Tiefbauamt-Hagen. — Je 1 Techn. d. d. Magistrat-Sprottau; Geh. Bau- u. Reg.-Rth. Brecht-Rudolstadt; die Bauräthe Pieper-Hanau; Gummel-Kassel; Bindewald-Stendal; Garn.-Bauinsp. Lehmann-Liegnitz; Reg.-Landmess. Jasper-Bernburg; Abth.-Bmstr. Kramer-Ragnit; Arch. Schlichting-Neumünster i. Holst.; Wilh. Werner & Co.-Zoppot; J. Z. 7334 Rud. Mosse-Berlin; O. 510 Rud. Mosse-Breslau; Z. 150 Exp. d. Dtsch. Bztg. — Je 1 Zeichner d. d. kgl. Garn.-Baubeamten-Ingolstadt; Arch. Ludw. Bind-Wiesbaden. — Je 1 Bauaufseher d. d. städt. Tiefbauamt-Freiburg i. Bg; Stadtbaudir. Winter Wiesbaden.

Kommissionsverlag von Ernst Toeche, Berlin. Für die Redaktion verantw. K. E. O. Fritsch, Berlin. Druck von W. Greve's Buchdruckerei, Berlin SW.

Berlin, den 11. März 1891.

Blend-Scheinwerfer von S. Elster in Berlin. (D. R. P. No. 54618.)

Allgemein bekannt ist es, wie die Vortheile mächtiger Lichtquellen sich wesentlich verringern durch die sich ergebenden ungleichen Lichteffekte, sowie durch die zur Erzielung gröfserer Gleichmäfsigkeit bedingten Lichtzerstreuungs-Mittel. Diese Verluste werden aber noch dadurch gesteigert, dass man — um die Sehschärfe des Auges zu schonen und dieses vor der unmittelbaren Einwirkung der zu grellen Beleuchtung zu wahren — die Lichtquellen in sehr grofsen Höhen anzubringen gezwungen ist. Ganz besonders tritt dies hervor bei dem elektrischen Bogenlicht, welches von allen bekannten Lichtquellen zwar die billigste ist, dessen allgemeinerer Anwendung aber vor allem diese Misslichkeiten entgegen stehen. Durch die bisher angewendete Einschliefsung der Lichtbogen in eine matte Glasglocke, konnte auch bei den bedeutendsten Lichtverlusten diesen Unannehmlichkeiten nur theilweise begegnet werden. — Denn es schien nicht möglich, das Durchschimmern des Lichtbogen zu verhüten; auf glänzenden Flächen weckte er denn auch recht unerfreuliche Spiegelungen und auf empfindlichen Augen unangenehme Nachbilder.

Aufser diesen Missständen, welche in mehr oder minder auffälliger Weise allen bedeutenden Lichtquellen anhaften, kommt aber noch die Farbe der Lichtquelle namentlich dann inbetracht, wenn es sich um farbige Darstellungen handelt, welche wesentlich auf natürliche Beleuchtung berechnet sind. Beim elektr. Bogenlicht wird nun im besonderen der sogen. „magische Schein", welchen das Licht verbreitet, als unangenehm — weil die natürliche Farbenerscheinung beeinträchtigend — empfunden. Es ist dies dem Mangel an rothen und orange Strahlen, dem Ueberwiegen von grünen, blauen, und vor allem violetten, also den vorwaltend chemischen Strahlen zuzuschreiben, welchen auch die u. W. höchst gefährliche Eigenschaft beiwohnt, chemisch unbeständige Substanzen, besonders auch lichtempfindliche Farben zu zersetzen. Es ist nun zwar ein Mittel gegeben, (welches bei Schaustellungen, wie in Theatern, angewendet wird), die Farbenstimmung durch Anwendung von Mischbeleuchtung (Bogen- u. Glüh- bezw. Gaslicht), wodurch der Mangel von rothen und orange Strahlen gedeckt wird, einigermaafsen aufzubessern. Aber dies Mittel ist nur dann von Wirksamkeit, wenn der Beschauer seinen Standpunkt nicht wechselt! — und die chemische Wirkung der Strahlen ist damit nur unwesentlich gemildert.

Planreflector oder Zimmerdecke

Abbild. 1.

Abbild. 2.

Planreflector oder Zimmerdecke

Abbild. 4.

Grundriss A.

Abbild. 3.

Abbild. 5.

Grundriss B.

Abbild. 6.

Neuerdings ist es nun dem um die Fortschritte der Beleuchtungstechnik auch in wissenschaftlicher Beziehung anerkanntermaafsen hochverdienten Fabrikanten Hrn. Siegmar Elster (Berlin) gelungen, mittels eines eigenthümlichen, durch fächerförmig angeordnete matte Glastafeln, bezw. Glasringe gebildeten „Scheinwerfer", welchen unsere Abbildungen in verschiedenartigsten — den jeweiligen Zweckbestimmungen entsprechenden — Formen veranschaulichen, die bezgl. Missstände zu beseitigen. Die weiterhin angeführten Erfolge mögen dies bestätigen!

Aus den Abbild. 1 nebst Grundrissen A und B und Abbild. 2—6 geht hervor, dass die einzelnen, aus Mattglas (die matten

Flächen der Lichtquelle zugekehrt) bestehenden Scheiben eine solche Stellung haben, dass die Strahlen niemals senkrecht auffallen, sondern immer nur in schiefer Richtung, theils gebrochen durchgehen, theils seitlich abgelenkt und nach Erfordern ein zweites Mal zurück gestrahlt zur Geltung kommen. Nach Abbild. 1, 2, 3 mit dem Grundrisse *A* gebildete Scheinwerfer verlangen höhere Aufhängung, weil es möglich wäre, dass die aus einzelnen Lücken der Fächer zurück geworfenen Strahlen in einfacher Brechung das Auge treffen, dass man also einseitig in den gebildeten Korb hinein schauen könnte. Es empfiehlt sich daher mehr die Grundrissform *B*, bei welcher dies unmöglich ist, weil dabei die Tangential-Richtung der Fächer im Viertelkreis umgestellt ist. Einrichtungen nach Abbild. 4 sind für grofse Räume bestimmt, deren Decke stärkere Beleuchtung erfordert, während Scheinwerfer nach Abbild. 5 und 6 hauptsächlich zur Beleuchtung von Bildflächen dienen. Handelt es sich um Abblendung chemischer Strahlen, so werden auf der Lichtseite mit phosphorhaltigem Glas überfangene Scheiben angewendet, welchen die Eigenthümlichkeit beiwohnt, die chemischen Strahlen aufzusaugen.

Beispielsweise seien hier einige öffentliche Ausführungen aufgeführt:

Das obere Treppenhaus des Berliner Rathhauses, welches mit Monumentalbildern in Kaseïnfarben geschmückt ist, empfängt seine Beleuchtung durch ein mattverglastes Oberlicht, über welchem 6 Bogenlampen von je 10 Ampère aufgehängt sind. Die auffälligen Störungen der Farbenerscheinung, die Ungleichmäfsigkeit der Lichtvertheilung, die Störungen, welche das Durchschimmern des Lichtbogen hervor rief, sind durch Anbringung von Blend-Scheinwerfern nach Schema Abbild. 1 mit Grundrissbildung *A* zur vollständigsten Zufriedenheit der Künstler und der Beschauer gelöst worden. Die Abmessungen des inbetracht kommenden Raumes sind rd. 18,00 zu 13,00 m Grundfl. bei 12,50 m Höhe vom Podest gerechnet.

Ein Zeichensaal der Berliner Handwerkerschule von rd. 16,00 auf 6,50 m Fläche bei 4,30 m Höhe wird durch zwei dicht an der Decke, in einem Abstande gleich der halben Langseite hängende Bogenlampen von je 8—10 Amp. beleuchtet. Die bisher angewendeten Mittel, die sehr ungleichmäfsige Beleuchtung mit ihren sich kreuzenden Schlagschatten zu verbessern, brachten nur anderweitige Uebelstände. Mit einem Blend-Scheinwerfer nach Abbild. 1 und Grundriss *B* wurden dagegen die Raum- und Tischbeleuchtung auch höchsten Anforderungen entsprechend gleichmäfsig gestaltet.

Der Lesesaal der Polytechnischen Gesellschaft in Berlin ist durch vier Argand- (sog. Albert-) Brenner erleuchtet; die sehr ungleichmäfsige Beleuchtung war durch die angewendeten Lichtteller recht trübe und ungleichmäfsig. Nach Ersatz letzterer durch Blend-Scheinwerfer nach dem Schema der Abbild. 2 und Grundr. *B* ist vollständig gleichmäfsige Tischbeleuchtung erzielt worden und die bisher störende Wärmestrahlung gleichzeitig abgelenkt.

So wie man sagen darf, dass durch diese Elster'sche Einrichtung für das elektrische Bogenlicht erst die allgemeinere Verwendung erschlossen ist, so werden auch die Unzuträglichkeiten der Gas-Hochlichtbrenner damit zu beseitigen sein. Die gröfste Bedeutung aber ist dieser Erfindung in der Hinsicht beizumessen, dass die wichtigsten, vollberechtigten Einwände von Vorständen öffentlicher Kunst- und naturwissenschaftlicher Sammlungen und auch die Abneigung der Maler gegen Ausstellung von Kunstwerken bei künstlicher Beleuchtung damit grundsätzlich behoben sein dürften.

Es wäre zu wünschen, dass bei der bevor stehenden Berliner internationalen Kunst-Ausstellung diese eigenartigen Vorzüge des Apparats durch Gegenüberstellung desselben mit gewöhnlicher Bogenlicht-Beleuchtung allgemein anschaulich gemacht würden.

C. Jk.

Mittheilungen aus Vereinen.

Die 8. Delegirten-Versammlung des deutschen Techniker-Verbandes (Zentralstelle Berlin C. 22) findet während der bevorstehenden Osterfeiertage in Stettin statt.

Architekten- und Ingenieur-Verein zu Hamburg. Versammlung am 28. Januar 1891. Vorsitzender Hr. W. Kümmel. Anwesend 68 Personen.

Nach Verlesung und Genehmigung des Protokolls der letzten Sitzung gedenkt der Vorsitzende in warmen Worten zweier Todten, des verstorbenen Mitgründers und früheren Schriftführers des Vereins Hrn. Christ. Timmermann's und des verstorbenen Frhrn. v. Schmidt in Wien, dessen Tod einen Verlust für die Welt und besonders für die Fachgenossenschaft bedeute. Zu Ehren beider Verstorbenen erhebt sich die Versammlung von den Sitzen. —

Hierauf erhält Herr A. Viol das Wort, der an der Hand der ausgestellten Pläne das von ihm neuerbaute Logenhaus am Welckerplatz beschreibt.

Die Zeichnungen waren im Mai 1889 fertiggestellt und im Februar 1891 konnte das Gebäude den Auftraggebern überliefert werden. Die Baukosten betrugen *M.* 390 000. ausser *M.* 50 000 für Mobiliar.

Die Aufforderung zur Besichtigung des Gebäudes, eventuell zur Abhaltung einer geselligen Zusammenkunft in demselben, wurde mit lebhaftem Dank angenommen.

Den übrigen Theil des Abends füllte eine sehr bewegte Debatte aus über die Frage: „Ist der Eisenfachwerkbau dem Massivbau gleich zu erachten?", eine Frage, die in Hamburg einen aktuellen Charakter angenommen hatte, weil der Senat einen Eisenfachwerkbau beantragt hatte, den der bürgerschaftliche Ausschuss nur genehmigen wollte, wenn derselbe nicht in Widerspruch mit dem Baugesetz stände und weil eben über dieses Verhältniss zum Baugesetz sehr verschiedene Ansichten herrschten. Zur Bearbeitung der Frage wurde schliefslich eine Kommission erwählt. Lgd.

Versammlung am 4. Februar 1891. Vorsitzender Hr. F. Andreas Meyer. Anwesend 68 Personen. Aufgenommen als Mitglied Hr. Ing. Rud. Eyring.

Hr. Baudirektor Zimmermann macht Reisemittheilungen über Turin. Im Anschluss an seine, in der Versammlung am 17. Dez. v. J. (vergl. No. 11 Seite 65 laufd. Jahrg. d. Deut. Bauz.) beschriebene Thätigkeit in der internationalen Jury der Turiner Architektur-Ausstellung giebt Redner eine Darstellung der baulichen Entwickelung und Gestaltung der Stadt Turin unter Aufzeichnung des Stadtplanes an der Tafel. Die vorzüglichen geschichtlichen Stadtpläne der letztjährigen Ausstellung gaben ein klares Bild der Entstehung des heutigen Turin von den in rechteckigem Grundriss angelegten altrömischen Stadtanfängen mit der noch erhaltenen Porta Palatina an. Bis zum 16. Jhdt. hat die Stadt sich nur wenig über ihre alten Grenzen erweitert; erst als sie Mitte des 16. Jhdt. Sitz der Savoyischen Herrscher wurde, nahm sie einen lebhaften Aufschwung. Die im Gegensatz zu andern italienischen Städten regelmäfsige Grundrissgestaltung des Stadtplanes ist nicht, wie in amerikanischen Städten eine willkürliche und einförmige, sondern vielmehr auf einheitlichen Grundgedanken aus geschichtlichen und künstlerischen Gesichtspunkten entstanden. Als charakteristisch für Turin sind die ausgedehnten Arkaden an den Strassen zu bezeichnen, deren die Stadt über 10 km besitzt mit 6—8 m Breite bei entsprechender Höhe; ferner die rechtwinklige Anlage der Strassen und der Reichthum an öffentlichen Plätzen, welche alle künstlerisch gestaltet und ausgeschmückt sind. Die Hauptcorsos sind in 50 m Breite angelegt. Nach Besprechung einer Anzahl hervorragender Strassen, Plätze, Bauwerke und Anlagen schliefst Redner mit einem Ausblick auf die herrliche landschaftliche Umgebung der Stadt und empfiehlt den Besuch Turin's allen Italienreisenden als einen höchst lohnenden. Cl.

Versammlung am 11. Februar 1891. Vorsitzender Hr. F. Andreas Meyer. Anwesend 94 Personen. Der Vorsitzende legt die geschäftlichen Eingänge vor und ertheilt sodann Hrn. Caesar das Wort zu einem Vortrage über:

Die neuen Eisenbahn-Anlagen in Altona und auf der Insel Wilhelmsburg.

Die von dem Redner vorgeführten Anlagen umfassen nur einen Theil des gröfseren Planes, welcher sich mit der Regelung der gesammten Bahnhofs-Anlagen Hamburgs und Altonas befasst. Ueber den innerhalb des Hamburger Gebietes liegenden Theil sind die Verhandlungen noch nicht abgeschlossen, doch will Redner die Hauptgesichtspunkte für die gesammten Entwürfe hervor heben, wobei derselbe bemerkt, dass die Städte Hamburg und Altona als ein zusammen hängendes Ganze angesehen sind. —

Die beiden Städte sind zusammen jetzt ungefähr so grofs wie Berlin zur Zeit der Erbauung der Stadtbahn; die Bedürfnisse sind hier jetzt ähnliche wie damals dort. Demgemäfs soll die Hamburg-Altonaer Verbindungsbahn 4gleisig ausgebaut werden — 2 Gleise für Stadt- und Vorort-Verkehr, 2 Gleise für den Fernverkehr.

Die Züge aus der Richtung Berlin, Harburg ev. Lübeck endigen in Altona, die Züge vom Norden in Hamburg, die Züge nach Berlin usw. entspringen in Altona, die Züge nach dem Norden in Hamburg. —

Die Vorortszüge verkehren zwischen Altona und Friedrichsruh nach Hamburg und Blankenese-Harburg und Elmshorn — die Stadtbahnzüge zwischen Hamburg und Altona in einem starren Fahrplan. —

Der Güterverkehr soll von dem Personenverkehr möglichst getrennt werden. — Die von aufserhalb kommenden Güterzüge endigen auf besonderen, von den Lokal-Bahnhöfen getrennten Rangirbahnhöfen (Wilhelmsburg, Rothenburgsort, Langenfelde), von wo aus die Vertheilung nach den Lokalgüter-Bahnhöfen, den Kais usw. erfolgt. —

Gefahrdrohende und hemmende Strafsenkreuzungen in Schienenhöhe werden beseitigt, Kreuzungen von Hauptgleisen auf freier Strecke und auf Bahnhöfen nur ausnahmsweise gestattet. —

Der Redner geht sodann zur Beschreibung der Pläne über. Freilich ist derjenige Theil des Vortrages, welcher sich mit der Linienführung der Bahn behufs Vermeidung von Strafsen- und Schienenkreuzungen im Niveau befasst, ohne Pläne bezw. sehr genaue Lokalkenntniss nicht verständlich und muss daher hier z. Zt. unerörtert bleiben; jedoch sei bemerkt, dass von der alten Bahnlinie sowohl zwischen Eidelstedt und Altona (Richtung nach Norden) wie zwischen Hamburg und Altona abgewichen ist. — Im ersteren Falle, um den Grunderwerb für Bahnhof Langenfelde zu erleichtern und die für denselben erforderlichen Anschüttungsmassen zu gewinnen, im zweiten Falle um Kreuzungen der Gleise in gleicher Höhe zu vermeiden. —

Der Bahnhof Altona (Kopfstation) erhält 4 Bahnsteige mit 8 nutzbaren Kanten. — Von den entsprechenden 8 Gleisen dienen 2 Gleise dem Stadt- und Vorort-Verkehr und je 3 Gleise dem Verkehr nach Hamburg und theilweise von Norden bezw. den Fernzügen von Hamburg und theilweise nach Norden. Die Betriebs-Anlagen für die Stadtbahn — in einem Zwickel zwischen Blankenese- und Stadtbahngleisen belegen — konnten, wenn Kreuzungen in den Hauptgleisen vermieden werden sollten nicht mit den Anlagen für den Fernverkehr vereinigt werden, welche letzteren zwischen den beiden Hauptgleisen für den Nord-Verkehr belegen sind. —

Was den Güterverkehr anbelangt, so endigen die Güterzüge von Norden auf dem Rangirbahnhof Langenfelde zwischen Altona und Eidelstedt, von wo besondere Züge in der Richtung nach Blankenese Hafen, Lokal-Güterbahnhof Altona und der Verbindungsbahn abgelassen werden. — Der Bahnhof wird westlich von den Personengleisen, östlich von denen nach Norden begrenzt, durch welche Lage die Vermeidung von Gleiskreuzungen am Nord- und Südende erreicht wird. — Während am Nordende nur eine Gabelung entsteht, sind die Verhältnisse am Südende, wo aufser den beiden Personengleisen noch 2 Gütergleise von und nach Altona, nach dem Hafen und der Verbindungsbahn, sowie ein Gütergleise für die Richtung nach Blankenese sich befindet, komplizirter und es entsteht hier eine Reihe von Gleiskreuzungen in verschiedener Höhe.

Das Empfangsgebäude der Station Altona wird am Ausgange der Gr. Bergstrafse in Altona bezw. von Ottensen her am Ausgange der Bismarkstrafse erbaut. Die Pläne für das Gebäude bedürfen noch der Genehmigung. Die Anlage ist ähnlich wie der Frankfurter Bahnhof geplant, d. h. die Station ist eine Kopfstation, in welcher die Wartesäle in Höhe der Bahnsteige und der Strafse sich befinden. Die Bahnsteige der beiden anderen, innerhalb Altona belegenen Stationen der Verbindungsbahn, Kreuzweg und Holstenstrafse, liegen etwa 5 ^{m} über Strafsenhöhe. Die Diensträume befinden sich in einem neben dem Bahnkörper stehenden, 2geschossigen Gebäude, welches durch Tunnel und Treppen mit dem Bahnsteige verbunden ist. Während der Haltepunkt am Kreuzweg nur dem Stadtbahn-Verkehr dienen soll, ist die Station Holstenstrafse auch für den Fernverkehr bestimmt.

Der zweite Theil der seitens des preufsischen Staates z. Z. in der Ausführung begriffenen Eisenbahnbauten umfasst den Rangirbahnhof Wilhelmsburg und den Ausbau der Gleise zwischen Wilhelmsburg und dem Venloer Bahnhof. Es werden 5 Gleise ausgebaut, wovon 2 dem Lokal-, 2 dem Fernverkehr dienen, während das 5. Gleise den Zugang zum Bahnhof Niedernfelde — dem Rangirbahnhof für die linkselbischen Kaianlagen — bildet.

Der Bahnhof Wilhelmsburg liegt in der Mitte des preufsischen Theiles der Insel. Die Personen-Station daselbst soll hauptsächlich dem Vorortsverkehr dienen, doch wird es möglich sein, auch das Gepäck dort aufzugeben.

Für den mit Beifall aufgenommenen, interessanten Vortrag spricht der Vorsitzende den Dank der Versammlung aus.

Chr.

Vereinigung Berliner Architekten. 3. ordentl. Versammlung am 5. März 1891; Vorsitzender Hr. v. d. Hude, anwesend 39 Mitglieder und 6 Gäste.

Nachdem der Hr. Vorsitzende den Eintritt eines neuen Mitgliedes, Hrn. Arch. Rud. Müller, bekannt gemacht hat, widmet er zunächst dem Andenken des am 17. Febr. verstorbenen grofsen Wiener Meisters, Oberbrth. Prof. Thophil Frhr. von Hansen einige herzliche Worte. Die Versammlung erhebt sich zu Ehren des Verstorbenen von ihren Plätzen. Sein Gedächtniss wird in einer zugleich für Friedrich Frhrn. von Schmidt gewidmeten Feier am 16. März d. J. eingehender begangen werden; ein von der Vereinigung dargebrachter Kranz ist an seinem Grabe niedergelegt werden.

Des weiteren berichtet der Hr. Vorsitzende über die Beziehungen, die gelegentlich der Einladungen zu der bevorstehenden internationalen Kunstausstellung in Berlin zwischen der Vereinigung und mehren auswärtigen Architekten-Genossenschaften angeknüpft worden sind. In besonders herzlicher Weise ist die römische „Associazione artistica fra i cultori di architettura“ auf die fragliche Einladung eingegangen; der von dem Vorsitzenden derselben, Arch. Giovenale in deutscher Sprache und deutscher Schrift verfasste Antworts-Brief zeigt nicht nur an, dass ein Ausschuss von 5 Mitgliedern beauftragt sei, eine Anzahl von Entwürfen für die Architektur-Abtheilung unserer Ausstellung zu sammeln, sondern giebt auch „dem guten Willen der brüderlichen Gesinnung und der aufrichtigen Dankbarkeit“ mit welchen die bezgl. Vereinigung der diesseitigen Einladung entgegen kommt, warmen Ausdruck. Aehnliche Bereitwilligkeit ist seitens der englischen, russischen, niederländischen und schweizerischen Architeken zu erwarten, wenn auch bestimmte Anmeldungen von dort noch nicht erfolgt sind. Dagegen haben sich die mit den französischen Architekten eingeleiteten, zunächst anscheinend einen guten Erfolg versprechenden Unterhandlungen angesichts der bekannten politischen Zwischenfälle leider zerschlagen. Nachdem der Vorsitzende der „Société centrale des architectes français“ Hr. Charles Garnier auf einen an ihn gerichteten, von den Vorsitzenden der Vereinigung und des Vereins Berliner Künstler unterzeichneten Einladungsbrief noch am 25. Febr. geantwortet hatte, dass das Schreiben in der Vereins-Zeitschrift zur Kenntniss der französichen Architekten werde gebracht werden, denen es überlassen bleiben müsse, über ihre Theilnahme an der Ausstellung nach ihrem persönlichen Empfinden sich zu entschliefsen, hat er in einem zweiten an den Vorsitzenden der Vereinigung gerichteten Schreiben vom 27. Febr. bereits der inzwischen veränderten Sachlage Rechnung getragen. Da der Brief geeignet sein dürfte, auch in weiteren Kreisen Interesse zu erregen, möge derselbe nachfolgend im Wortlaute mitgetheilt werden:

„Paris, le 27. Fev. 91.

Monsieur et honoré confrère.

Vous avez dû recevoir la lettre que je vous ai adressée en réponse à votre communication et vous avez vu que notre Société devait se tenir dans une grande réserve: Mais depuis ce moment il s'est produit une sorte de crise qui va rendre bien difficile la participation des artistes à votre exposition. — Vous le savez. Je n'ai pas à juger les motifs qui font agir les uns ou les autres, ni à me prononcer sur l'opportunité du voyage de l'imperatrice Frédéric — je constate seulement que en ce moment l'entente est difficile et que l'ère des difficultés n'est pas encore terminée.

En tout cas et en restant dans la question artistique, la seule qui puisse être traitée entre confrères, je déplore que les forces vives des deux grandes nations ne puissent encore se rapporter sur les manifestations fécondes de l'art ou de la science, et je veux espérer, q'un jour viendra bientôt, ou, les differences politiques etant resolues, nous pourrons tous marcher ensemble, reconnaître les mérites de chacun et profiter les uns comme les autres des efforts faits dans la voie du progrès et de la paix artistique.

Quoi qu'il en soit, monsieur et honoré confrère, nous n'ignorons pas içi la valeur des architectes d'outre Rhin et, quelques soient les souvenirs et les violences qui nous séparent, nous n'en éstimons pas moins leurs travaux et leur amour de l'art.

Ce sont les seules paroles d'appaisement et d'espérance, que je puisse vous adresser voulant rester avec vous en seules rélations confraternelles et gardant en moi-même la religion de lambeau de la patrie, que nous ne saurions oublier.

Et maintenant, monsieur et honoré confrère, laissant de côté ces douloureuses pensées, je viens à vous qui êtes un artiste de grand talent vous remercier d'avoir pensé à moi dans cette occasion dont le résultat n'est pas celui qu'on aurait pu espérer.

Croyez à un sentiment d'estime confraternelle.

Charles Garnier.“

Nachdem dem Vortrags-Ausschusse für die Vorbereitung einer bereits eingeleiteten gröfseren Unternehmung ein Kredit bis zur Höhe von 1000 *M.* bewilligt worden war und der Kassenführer, Hr. Reg.-Bmstr. March berichtet hatte, dass die nunmehr abgeschlossenen Sammlungen für das Semper-Denkmal des Verbandes einen Gesammtertrag von 879 *M.* geliefert hätten, bespricht Hr. Dr. Gurlitt im Namen des litterarischen Ausschusses die diesmaligen Auslagen, welche Hr. E. Wasmuth der Vereinigung zur Verfügung gestellt hatte — ein neues Lichtdruck-Unternehmen des Wasmuth'schen Verlags: „Ausgeführte Grabdenkmäler“, die beiden neuesten Hefte des Uhde'schen Sammelwerks über die Baudenkmäler Spaniens und Portugals und endlich eine Sammlung von Ansichten der seitens des Wiener Cottage-Vereins in Währing bei Wien zur Ausführung gebrachten kleinen Landhäuser, zum gröfseren Theile Schöpfungen des Architekten Borkowsky.

Es folgte sodann als Hauptgegenstand des diesmaligen Versammlungs-Abends eine Erörterung über die z. Z. für Berlin allgemein auf die Tagesordnung gesetzte Arbeiterwohnungs-Frage — eingeleitet durch einen die allgemeinen Gesichtspunkte erläuternden Vortrag des Hrn. Landesbauinsp. Goecke, dem zwei auf besondere Einzelheiten gerichtete Berichte der Hrn. Reg.-Bmstr. Messel und Dir. Wieck sich anschlossen, während von den übrigen Mitgliedern nur noch Hr. Brth. Böckmann zum Wort kam. Bei der Wichtigkeit der Frage und angesichts des Umstandes, dass die Erörterungen über dieselbe noch in einer zweiten, vielleicht unter noch gröfserer Betheiligung aus anderen Kreisen abzuhaltenden Sitzung der Vereinigung

fortgesetzt werden sollen, wird ein Bericht über das Ergebniss der diesmaligen Verhandlung einer besonderen Veröffentlichung vorbehalten.

Vermischtes.

Verantwortlichkeit der Baupolizei - Beamten. In No. 8 des Centralblatts der Bauverwaltung wird die von anderer Seite behauptete, angeblich ungerechtfertigte Verzögerung einiger Berliner Baugesuche nach ihren Gründen besprochen und dabei u. A. angeführt, „dass die mit der Prüfung der Entwürfe betrauten Beamten durch Genehmigung derselben eine grofse persönliche Verantwortlichkeit übernehmen."

Es dürfte von Werth sein, festzustellen, dass die gedachten Beamten nicht selbst die Genehmigung aussprechen, sondern nur ihrerseits erklären, dass sie gegen die Genehmigung kein Bedenken gefunden haben. Ausserdem aber möchte es doch sowohl für die Beamten als für die bauenden Techniker wichtig sein, darüber keine Unklarheit aufkommen zu lassen, dass durch die Prüfung und Genehmigung eines Baugesuchs bezw. einer Baukonstruktion nicht etwa die Polizeibehörde oder die Beamten derselben die Verantwortlichkeit für die Standfähigkeit übernehmen! Diese Verantwortlichkeit trägt vor wie nach der Bauende selbst. Eine Verantwortlichkeit des prüfenden Beamten für etwaige Konstruktionsfehler dürfte weder zivilrechtlich noch strafrechtlich bestehen, sondern nur insofern, als der Beamte seiner Behörde gegenüber im Ernstfalle wird glaubhaft darlegen müssen, dass er bei der ihm aufgetragenen Prüfung sich keiner Fahrlässigkeit schuldig gemacht hat. Allerdings ist auch diese eingeschränkte Verantwortlichkeit grofs genug, um den Beamten zur sorgsamsten Pflichterfüllung anzuspornen. Für einen Bauunternehmer oder Baumeister, der geneigt sein möchte, auf die polizeiliche Prüfung sich blind zu verlassen, wird es aber äufserst wichtig sein, zu wissen, dass die Polizei die Prüfung nur zum Schutze des öffentlichen Interesses vornimmt, nicht aber um ihn von der Verantwortlichkeit für seine Konstruktionen irgendwie zu entlasten.

Sollte diese Auffassung des Einsenders irrig sein, so wäre eine Berichtigung derselben sehr erwünscht. J. St.

Nachschrift der Redaktion. Die hier mitgetheilte, von einer den Berliner baupolizeilichen Fragen persönlich ganz fern stehenden Seite gegebene Anregung scheint uns um so werthvoller zu sein, als in derselben mit sicherem Griffe diejenige grundsätzliche Frage in den Vordergrund gerückt ist, die bei künftigen Berathungen über die Aenderung der gegenwärtigen, auf die Dauer unhaltbaren Zustände des Berliner Bauwesens die wichtigste Rolle spielen dürfte. Ist eine thatsächliche Verantwortlichkeit der Polizei-Baubeamten für die von ihnen gebilligten bezw. sogar vorgeschriebenen konstruktiven Anordnungen nicht vorhanden, so dürfte einleuchtend sein, dass eine Bevormundung des bauenden Publikums in dem Umfange, wie sie jetzt besteht, unmöglich sich festhalten lässt weil die Thätigkeit der „Präventiv-Polizei" sonst mit demselben Rechte auf so zahlreiche gewerbliche Gebiete erstreckt werden müsste, dass wir von dem Ideale des Polizeistaates nicht mehr allzu weit entfernt wären. Man erlöse daher die Polizei-Baubeamten, deren Stellung gewiss nicht minder peinlich und bedauernswerth ist als diejenige der von ihnen beaufsichtigten Architekten, von dem Schreckgespenst jener vermeintlichen persönlichen Verantwortlichkeit, indem man ihrer Kontrolle lediglich die Erfüllung klar gefasster, allgemeinerBestimmungen unterstellt, welche zu verschiedener persönlicher Auslegung keine Gelegenheit geben können. Die Verantwortung für konstruktive Anordnungen ungewöhnlicher Art — und zwar sowohl die vermögensrechtliche wie die strafrechtliche Verantwortung, die vielleicht noch entsprechend verschärft werden könnte — überlasse man getrost den Architekten, welche dieselbe anderwärts ja zu tragen wissen, ohne dass die Sicherheit der Bauten mehr gefährdet wäre als in Deutschland.

Ausstellung deutscher Kunst- und Industrie-Erzeugnisse in London 1891. Das von Hrn. John R. Whitley in London begründete Unternehmen sogen. „nationaler Ausstellungen", welche dazu bestimmt sind dem englischen Publikum je ein umfassendes Bild von der eigenartigen gewerblichen und künstlerischen Thätigkeit eines Volkes vorzuführen, erstreckt sich in diesem Jahre bekanntlich auf eine deutsche Ausstellung. Anfänglich mit Misstrauen aufgenommen, hat diese Ausstellung die im April eröffnet und im Oktober geschlossen werden soll, allmählich doch gröfsere Theilnahme gefunden und verspricht einen günstigen Erfolg. Indem wir uns vorbehalten, derselben später einen kurzen Bericht zu widmen, wollen wir für diejenigen unserer Leser, welche sich etwa noch an der Ausstellung betheiligen wollen, diesmal nur erwähnen, dass für diese ein 10 ha grofses, südlich vom Hyde-Park zwischen den Eisenbahn-Stationen Earls Court, West Brompton und West Kensington gelegenes Gelände zur Verfügung steht, dass für unser Fachgebiet vorzugsweise die Gruppen VII (Bau- und Möbeltischlerei, Fourniere, geschnitzte Holzwaaren), IX. (Stein und Zement, Thon, Porzellan, Glasmalerei, Mosaik) und XII. (Skulptur, Oelgemälde, Aquarell-Malerei, Architektur) inbetracht kommen und dass das deutsche Kommissariat für die Ausstellung seinen Sitz in Berlin (Architektenhaus) hat.

Letzteres wird bereitwillig auf jede Anfrage nähere Auskunft geben. Sollten Aussteller — namentlich solche, welche zur Vorführung ihrer Werke die Hilfe englicher Handwerker, Maurer, Zimmerleute usw. in Anspruch nehmen müssen — die Vermittelung eines englischen Architekten zur Beschaffung der bezgl. Kräfte und Beaufsichtigung der Arbeiten bedürfen, so gestatten wir uns, sie auf Hrn. Arch. Alfred Strong, Adelphi Chambers, 7 John Street, Adelphi, London, W. C. aufmerksam zu machen. Hr. Strong, der Mitglied des Royal Institute of Br. Arch. ist und über eine eingehende Kenntniss aller bezgl. Londoner Verhältnisse verfügt, besitzt ebenso eine genügende Vertrautheit mit deutschen Anschauungen und Anforderungen, da er auf einer deutschen technischen Hochschule (in Karlsruhe 1857—60) ausgebildet worden ist; selbstverständlich beherrscht derselbe auch die deutsche Sprache.

Personal-Nachrichten.

Deutsches Reich. Garn.-Bauverwaltung. Der Garn.-Bauinsp. v. Fisenne in Greifsfeld ist anstatt nach Stettin nach Saarburg versetzt.

Preufsen. Dem im Minist. der geistl., Unterr.- u. Medizinal-Angelegenheiten angestellten Beg.- u. Brth. Dr. Meydenbauer in Berlin ist der Charakter als Geheimer Brth. verliehen.

Der bish. kgl. Reg.-Bmstr. Karl Buddeberg in Konstanz ist behufs Uebertr. zur Reichs-Post-Verwaltg. aus dem kgl. Staatsdienst geschieden.

Württemberg. Dem Reg.-Bmstr. u. derzeit. Kr.- u. Provinzial-Ing. Karl Stahl in Giefsen ist die Erlaubniss zur Annahme u. Anlegung des ihm verliehenen Ritterkreuzes II. Kl. des Verdienst-Ordens Philipp's des Grofsmüthigen ertheilt. —

Verliehen sind: Dem ordentlichen Prof. Dr. Lemcke an der technischen Hochschule das Ritterkreuz des Ordens der Württemb. Krone; dem Betr.-Bauinsp. Völker in Böblingen das Ritterkreuz I. Kl. des Friedrichsordens; dem Arch. Paul Lauser in Stuttgart die goldene Medaille für Kunst und Wissenschaft am Bande des Friedrichsordens. — Ernannt sind: der Masch.-Mstr. Bürkle in Aalen z. Ob.-Masch.-Mstr.; der Abth.-Ing. Blum bei dem masch.-techn. Bür. der Gen.-Dir. der Staatseis. z. Masch.-Mstr.; der Brandversich.-Insp. Gansser bei d. Verwaltungsrath der Geb.-Brandvers. z. Brth.; der Reg.-Bmstr. Weifs in Ellwangen z. Bau-Insp.

Brief- und Fragekasten.

Hrn. C. J. in M. Die Sandwasch - Maschine von Gresly-Ruge, beschrieben usw. in Bd. VIII No. 20 des Jahrgangs 1886 der Schweizer. Bauzeitung wird angefertigt von Alfred Oehler, mech. Werkstätte in Wildegg.

Zu der Anfrage in No. 14 bezgl. des auf der Pariser Weltausstellung errichteten norwegischen Holzhauses theile ich mit, dass dasselbe laut des vom Figaro herausgegebenen „Guide Bleu de l'exposition de 1889" von der Firma Jacob Digre in Trondhjem geliefert war. Das genannte Geschäft versendet auf Wunsch illustrirte Preislisten mit 8 verschiedenen Entwürfen zu Holzhäusern mit 3 bis 9 Wohnräumen im Preise von 2860—11 070 *M.*

Düsseldorf. Weisstein.

Der anscheinende Widerspruch dieser Angabe mit der in No. 16, S. 96 durch Hrn. Chr. Fürst gegebenen, dürfte sich daraus erklären, dass sowohl Hr. Digre in Trondhjem, wie die Hrn. M. Thams & Co. in Orkendalen bei Trondhjem ausgestellt hatten. Eine uns gleichzeitig von Hrn. Alfred Strong in London ertheilte Auskunft auf die bezgl. Anfrage nennt beide vorgenannten Firmen.

Offene Stellen.

I. Im Anzeigentheil der heutigen No. werden zur Beschäftigung gesucht:

a) Reg.-Bmstr. u. Reg.-Bfhr.

Je 1 Reg.-Bmstr. d. d. Ob.-Bürgermstr.-Düsseldorf; Dir. Spiefs, Linkuhner-Seckenburger Entwäss.-Verband-Neukirch O.-Pr.; Ob.-Postdir. Lambrecht-Hannover. — Reg.-Bmstr. u. Reg.-Bfhr. d. Brth. Brook-Magdeburg. — 1 Stdbmstr. d. Bürgermstr. Tilmann-Neufs. — 1 Bfhr. d. Bmstr. J. Kleesattel-Düsseldorf.

b) Architekten u. Ingenieure.

Je 1 Arch. d. d. Magistrat-Liegnitz; Brth. Brook-Magdeburg; Stdtbmstr. Lemcke-Bonn; Stdtbauinsp. Jaehn-Magdeburg; Arch. Plücker-Dortmund; Arch. Markmann-Dortmund; H. M. 101 Berlin, Hotel Friedrichshof; Q. 166 Exped. d. Dtsch. Bztg. — 1 Arch. od. Ing. d. d. Magistrat, Baudeput.-Frankfurt a. M. — Je 1 Ing. d. d. Ob.-Bürgermstr.-Düsseldorf; Magistrat-Liegnitz; kgl. Eis.-Betr.-Amt-Saarbrücken.

c) Landmesser, Techniker, Zeichner, Aufseher usw.

Je 1 Bauassist. d. d. Ob.-Bürgermstr.-Düsseldorf; Ob.-Bürgermstr. Westerburg-Hanau. — Je 1 Bautechn. d. d. Kr.-Ausschuss-Elbing; Brth. Dempwolff-Memel; W. B. 35 „Invalidendank"-Chemnitz; P. 165 Exp. d. Dtsch. Bztg. — 3 Schachtmstr. d. H. o. 2162 Haasenstein & Vogler-Hamburg. — 1 Gas- u. Wassertechn. d. B. 152 Exp. d. Dtsch. Bztg. — Je 1 Zeichner d. d. kgl. Garn.-Baubeamten-Ingolstadt; O. 164 Exp. d. Dtsch. Bztg. — Je 1 Bauaufseher d. d. Magistrat-Altona; Stdtbaudir. Winter-Wiesbaden. — 1 Bauschreiber d. H. C. Hagemann-Harburg a. H.

Kommissionsverlag von Ernst Toeche, Berlin. Für die Redaktion verantw. K. E. O. Fritsch, Berlin. Druck von W. Greve's Buchdruckerei, Berlin SW.

Grundriss vom Erdgeschoss.

Parlaments-Gebäude für Tokio. Ursprünglicher Entwurf.
Architekten Ende & Böckmann, Paul Köhler (†) in Berlin.

Deutsche Entwürfe für japanische Monumental-Bauten. I.

(Hierzu eine Holzschnitt-Beilage.)

Das von der japanischen Regierung entwickelte Bestreben, mit einer neuen, an europäische Vorbilder sich anlehnenden Verfassung, Gesetzgebung und Verwaltung auch eine Reihe grofsartiger Monumental-Bauten ins Leben zu rufen, die einerseits als Sitze der neu geschaffenen Behörden dienen, andererseits aber auch der Baukunst des Landes neue Wege weisen sollten, hat allseitig die lebhafteste Theilnahme erweckt. Mit freudiger Genugthuung aber durften wir Deutschen die Thatsache begrüfsen, dass jenes eigenartige Kulturvolk nicht nur auf politischem und wissenschaftlichem, sondern auch auf bautechnischem und baukünstlerischem Gebiete vornehmlich unser Vaterland zum Lehrmeister sich erkoren hat, dass es deutsche Architekten waren, die berufen wurden, jene Bauten zu entwerfen und ihre Ausführung in Angriff zu nehmen.

Nachdem s. Z. über die ersten einleitenden Maafsregeln zu diesen grofsartigen Unternehmungen, wie sie die Architekten Ende & Böckmann zu Berlin in Japan persönlich getroffen hatten, wiederholt berichtet worden ist, hat man von dem weiteren Fortgange derselben, der leider auf so manche Hindernisse gestofsen ist, durch mehre Jahre nichts erfahren. Es dürfte nunmehr an der Zeit sein, der ganzen Angelegenheit, ihrer allmählichen Entwickelung und ihrer gegenwärtigen Lage eine etwas eingehendere, von bildlichen Beigaben begleitete Darstellung zu widmen und es freut uns mittheilen zu können, dass uns eine solche seitens der Hrn. Ende & Böckmann in Aussicht gestellt ist. Selbstverständlich muss diese Darstellung, soweit sie sich auf die allgemeinen, für die Gestaltung der einzelnen Entwürfe maafsgebend gewesenen Verhältnisse bezieht, eine zusammen fassende sein, während die Veröffentlichung der Entwürfe einen gröfseren Raum beansprucht, als ihn die Dtsch. Bztg. für einen solchen Zweck auf einmal zur Verfügung stellen kann. Wir schicken daher dem eigentlichen Berichte die skizzenhafte Abbildung der einzelnen Bauten voraus und beginnen mit dem Parlamentshause für Tokio.

Zur Erläuterung sei vorläufig kurz bemerkt, dass zufolge der eigenthümlichen Entwickelung der Verhältnisse

im allgemeinen für jeden der fraglichen Bauten drei verschiedene Entwürfe haben aufgestellt werden müssen. Zunächst war es der ausgesprochene Wille der japanischen Regierung, „europäisch" zu bauen und es sind daher die ersten Entwürfe, welche aufgrund der von Hrn. Brth. Böckmann i. J. 1886 bei seiner Anwesenheit in Japan bearbeiteten Programme und Skizzen aufgestellt wurden, in Renaissance-Formen gehalten worden; als Baumaterial für die Fassaden war Werkstein angenommen worden, den man in Japan in ausreichender Menge und Güte hoffte gewinnen zu können. Als Hr. Geh. Reg.-Rth. Prof. Ende im nächsten Jahre Japan besuchte und diese Entwürfe vorlegte, war mittlerweile die Sachlage insofern eine andere geworden, als einmal die Hoffnungen auf Erschliefsung entsprechender Werkstein-Brüche sich nicht erfüllt hatten und als andererseits — namentlich unter dem Einflusse der in Japan lebenden Europäer — eine lebhafte Strömung zugunsten eines künstlerischen Anschlusses an die altjapanischen Architekturformen sich entwickelt hatte. Es braucht wohl nicht gesagt zu werden, dass die Architekten auf diese Strömung bereitwillig eingingen. So entstand denn eine zweite Reihe von Entwürfen, deren Gestalt auf eine Ausführung in Granit- und Holzbau berechnet war, welcher letztere namentlich bei den für die japanische Baukunst entscheidenden Dächern nicht zu entbehren war. Aber auch diese Arbeit war zunächst umsonst gethan, da mittlerweile in Japan ein anderes Ministerium an's Ruder kam, welches — zum Theil vielleicht aus Ersparniss-Rücksichten — wiederum für europäische Architektur sich entschied. Dies führte zu einer dritten Reihe von Entwürfen, die wiederum in Renaissance-Formen, aber vorwiegend für Granit bezw. Granit und Ziegel berechnet und daher wesentlich einfacher gehalten worden sind. Ein Theil derselben ist z. Z. in Ausführung begriffen. —

Den ersten Rang unter den infrage kommenden Bauten beansprucht selbstverständlich das Parlamentshaus, von dem wir hier Grundriss und perspektivische Ansicht des ursprünglichen sowie den Aufriss des zweiten Entwurfs mittheilen. Es ist zwar mit eingehender Berücksichtigung des Bedürfnisses, aber gleichzeitig in dem Sinne eines nationalen Denkmals gestaltet und es ist gewiss nicht in Abrede zu stellen, dass namentlich die an japanische Formen sich anschliefsende Lösung als ein Werk von reizvollster Eigenart sich darstellt. Die Ausführung ist vorläufig unterblieben, weil keine Möglichkeit vorlag, den Bau bis zu der auf Ende v. J. festgesetzten Eröffnung des ersten japanischen Parlaments fertig zu stellen und weil überdies die zunächst gewählte Baustelle unüberwindliche Schwierigkeiten bereitete. So ist denn zunächst ein provisorisches Parlamentshaus nach gleichem Grundriss, aber in etwas eingeschränktem Maassstabe errichtet worden, dessen ersten Entwurf wir hier gleichfalls im Aufriss mittheilen. Die Ausführung desselben (im Holzbau), bei welcher die Dachformen noch stark vereinfacht und auf Pappedeckung eingerichtet wurden, erfolgte unter Leitung des Architekten Adolf Stegmüller. Leider ist dieser Bau, dessen Einrichtungen allgemeinen Beifall gefunden hatten, nach kaum 5 wöchentlicher Benutzung schon am 19. Januar d. J. durch eine Feuersbrunst vernichtet worden, zu welcher die (von einer japanisch-amerikanischen Firma angelegte) elektrische Beleuchtung Veranlassung gegeben hatte.

Heberleitungen für Entwässerungszwecke.

(Hierzu die Abbildungen auf S. 124.)

Ueber die Anwendung des Hebers zur Entwässerung von Städten hat die Deutsche Bauzeitung in No. 98 des Jahrgangs 1890 eine Mittheilung gebracht, welche sich mit den bei der Entwässerung von Potsdam ausgeführten bezw. noch auszuführenden Heberanlagen beschäftigt.

Dazu gestatte ich mir zu erwähnen, dass die erste Anwendung des Hebers für den gedachten Zweck im Jahre 1885 bei der Entwässerung von Breslau stattgefunden hat. Es handelte sich dabei um den Anschluss der von zwei Oderarmen umgebenen, eng bebauten Sandinsel an das Kanalnetz des rechten Flussufers. Die grofse Tiefe des Flussbettes, die vorhandenen Mühlen-, Wehr- und Schleusenanlagen und die sonstigen örtlichen Verhältnisse legten der Herstellung eines Dükers erhebliche Schwierigkeiten in den Weg und würden einen unverhältnissmäfsig hohen Kostenaufwand dafür erforderlich gemacht haben. Um der etwa 5000 Köpfe zählenden Einwohnerschaft der Insel die Wohlthat der Kanalisirung, deren sie dringend bedurfte, ohne allzu grofse Opfer zutheil werden zu lassen, wurde nach dem Vorschlag des Unterzeichneten das gesammte Abwasser durch ein an den eisernen Ueberbau der Vordom-Brücke befestigtes Heberrohr von 112 m Länge und 15 cm Weite über die Oder nach dem rechtsseitigen Ufer geleitet und dort dem an die Rieselfelder angeschlossenen Kanalnetz übergeben. Die Kosten waren nicht viel höher, als die einer gewöhnlichen Thonrohrleitung, und im Vergleich zu einem Düker verschwindend gering. Der Heber hat bisher, wenn er auch von den natürlichen Mängeln eines ersten Versuchs nicht frei geblieben ist, doch seinen Zweck vollkommen erfüllt. Um die Thätigkeit der Anlage von den Zufälligkeiten der Bedienung durch Menschenhand möglichst unabhängig zu machen, wurde ihr eine selbstthätige Entlüftungs-Vorrichtung gegeben, deren Betrieb durch die Wasserleitung erfolgt. Die in dem Heber sich entwickelnde Luft sammelt sich in einem am höchsten Punkte der Leitung angebrachten Kessel, von wo sie zeitweilig durch einen von der Wasserleitung gespeisten Ejektor ausgesaugt wird. Ein in dem Kessel auf- und niedergehender Schwimmer veranlasst die Oeffnung und den Schluss des Wasserleitungs-Ventils. Vgl. umst. Abb. Näheres über die ganze Anlage habe ich im

Ueber einige Fragen der Städtebaukunst.

Von J. Stübben.

Unter der Ueberschrift „Gedanken über das moderne Städtebausystem" hat mein verehrter Freund Henrici in No. 14 und 15 d. Bl. diejenigen seiner Anschauungen zusammen getragen, welche nach seiner Meinung mit denjenigen in meinem Werke über Städtebau im Gegensatze stehen. Es freut mich, dass einerseits die Zahl unserer Meinungs-Verschiedenheiten eine so geringe ist und dass andererseits manche Sätze, welche Henrici irrthümlich gegen mich ausspricht, meine volle Billigung finden.

Bevor ich diese beiden Arten der H.'schen Gedanken einer näheren Besprechung unterziehe, wird es zweckmäfsig sein, den thatsächlichen Irrthum zu berichtigen, als ob gerade Strafsen, Strafsenkreuzungen und Kreuzungsplätze (Verkehrsplätze) die kennzeichnenden Bestandtheile des „modernen Städtebausystems" seien im Gegensatz zu den „Alten" und als ob krumme Strafsen und die Vermeidung von Strafsenkreuzungen die Merkmale bilden für die „echte, alte, urdeutsche Art".

Die Griechen und Römer, die Städtebauer der romanischen und gothischen Zeit, die Meister der Renaissance und des Barock haben, wie unsere Vorfahren im gegenwärtigen Jahrhundert, vorwiegend (nur darum handelt es sich) ihre Strafsen und Plätze geradlinig ausgelegt. Was das Mittelalter betrifft, so darf ich, um einige Beispiele anzuführen, auf die Seite 255 bis 261 abgebildeten Orte Hülchrath, Zons, Köslin, Krakau und Aigues Mortes, sowie auf die Plätze zu Lübeck, Stralsund und Veurne (S. 171) verweisen; für die übrigen Zeitabschnitte werden Beispiele entbehrlich sein. Abweichend hiervon dürften der Henrici'schen Freude an der Krummheit die Ortspläne aus dem frühen Mittelalter, etwa aus der Zeit vor dem Jahre 1000, entsprechen, in welchen die krummlinige Richtung und Begrenzung der Strafsen und Plätze, wenn auch schwerlich infolge grundsätzlicher, künstlerischer Erwägungen der Planverfasser, vorherrscht. Beispiele finden sich auf S. 253 bis 264: Lennep, Braunschweig, Dortmund, Moskau. Solche Orte giebt es nicht minder in Belgien, Frankreich und Italien, z. B. Brügge, Amiens und Bologna. Ich bin nicht imstande eine Geschichte der Städtebaukunst zu schreiben. Meine Anschauung stützt sich vielmehr auf persönliche Beobachtung; über eine Berichtigung an der Hand der Geschichte würde ich mich freuen. Bis dahin bin ich der Ansicht und Essenwein's „Kriegsbaukunst" (Handb. der Architektur, Thl. II., Bd. 4, Heft 1) bestärkt mich in dieser Ansicht, dass das frühe Mittelalter, wohl infolge der engen ringförmigen Umwallungen, krumme Strafsenrichtungen mit unregelmäfsigen Begrenzungen liebte, während das spätere, höher entwickelte Mittelalter gerade Richtungen bevorzugte, eine unregelmäfsige Begrenzung aber sehr oft zuliefs. Das vorwiegend Regellose und Krummlinige finden wir aufserdem seit Alters her bis heute überall da, wo bei ländlichen Verhältnissen oder ungeordneten Zuständen der Anbau zwanglos und willkürlich vor sich geht, so in zerstreuten Dörfern und Fabrikorten; die ersteren kommen hier nicht inbetracht, die letzteren werden Niemandes Beifall erregen.

Blicken wir in die Geschichte zurück, so haben Aristoteles und Vitruv, Michelangelo und Bernini, Nehring und Semper sich bei ihren in das Gebiet des Städtebaues fallenden Werken ebensowohl vorwiegend der Reifsschiene und des Zirkels be-

Jahrgange 1886 des Gesundheits-Ingenieurs (No. 6 „Eine Anwendung des Hebers für Entw.-Anlagen“ und No. 24 „Die Kanalisation von Breslau“) veröffentlicht.

Ich habe auch dort schon auf die grofsen Vorzüge des Hebers im Vergleich zum Düker hingewiesen. Auch in vielen anderen Fällen, auf den verschiedensten Gebieten der Technik ist seine Anwendung mit erheblichen Vortheilen zur Vermeidung tief liegender und kostspieliger Rohrleitungen, zur Umgehung von Hindernissen aller Art, welche sich einer stetig verlaufenden Rohrlage in den Weg stellen, zur Ersparniss von Pumpenbetrieb und dergl. statthaft. Die Anlage in Potsdam giebt ein sehr beachtenswerthes Beispiel dafür, wie ungerechtfertigt die weit verbreitete vorurtheilsvolle Abneigung gegen den Heber ist, welche am besten durch Veröffentlichung ausgeführter Anlagen und der damit gemachten Erfahrungen zu beseitigen sein wird.

Die oben erwähnte selbstthätige Entlüftungs-Vorrichtung ist dem Unterzeichneten in verschiedenen Formen patentirt. (D. R. P. No. 35355 und 39007.) Die Anfertigung hat der Ingenieur Wilhelm Rothe in Güsten übernommen. Die Entlüftungs-Vorrichtung arbeitet am einfachsten und sichersten, wenn die Luft nicht ausgesaugt, sondern ausgepresst wird. Man bedarf dazu eines Abschlusses der Heberleitung an ihren Endpunkten nicht, wenn man den Heber an seinem höchsten Scheitelpunkt mit dem Luftkessel durch ein kurzes Rohr verbindet, in welchem ein Dreiweghahn sitzt, durch den der Luftkessel abwechselnd mit dem Heber oder mit der Wasserleitung in Verbindung gebracht wird. In letzterem Falle ist der Heber von dem Luftkessel abgeschlossen und das einströmende Leitungswasser verdrängt die angesammelte Luft aus dem Kessel. Der Heber arbeitet während dessen ungestört weiter. Der von dem Schwimmer bewegte Umschaltungs-Apparat für den Dreiweghahn wird ebenso, wie dieser selbst, am besten in das Innere des Luftkessels gelegt. Man vermeidet auf diese Weise die Durchführung aller beweglichen Theile durch die Aufsenwand des Luftkessels und damit die Anwendung von Stopfbuchsen, welche immerhin zum Eindringen von Luft und zu vermehrten Reibungs-Widerständen Anlass geben.

Wenn man in der oben angedeuteten Weise für den regelmäfsigen Betrieb auf den Gebrauch des Ejektors verzichtet, so empfiehlt es sich doch, jeden Heber mit einem solchen zu versehen, um nach eingetretenen Unterbrechungen die erstmalige Füllung bewirken zu können.

Eger, Kgl. Wasser-Bauinspektor.

Wohnhäuser mit kleinen Wohnungen (Arbeiter-Wohnhäuser) in Berlin.

(Hierzu die Abbildungen auf S. 125.)

Der nachstehende Beitrag, mit dem ich an der z. Z. auf der Tagesordnung stehenden Erörterung der Arbeiterwohnfrage für Berlin mich betheiligen möchte, fufst auf der Grundlage thatsächlicher Erfahrung. Seit Jahren habe ich an der Spitze einer Baugesellschaft gestanden, welche ein umfangreiches Gelände in einem der äufseren Stadtbezirke Berlins parzellirt und im Einzelnen unter der Bedingung verkauft hat, dass von den Käufern Häuser mit Arbeiterwohnungen, meist nach vorgeschriebenem Grundriss, gebaut werden. Die so entstandenen Wohngebäude genügen ihren Zwecken, so weit es unter der Herrschaft der neuen Bauordnung möglich ist, und verzinsen sich gut. Die Miethen in denselben sind allerdings ziemlich theuer — zu theuer für einen grofsen Theil der Arbeiter. Ich bin aber der Ansicht, dass sich diese bis zu einem Satze von 160 *M.* für eine Stube mit Küche und darunter ermäfsigen liefsen, wenn sich privates und öffentliches Kapital leichter bereit finden würde, solche Häuser mit $3^3/_4$, höchstens 4 % genügend hoch zu beleihen. Die gegenwärtig wieder aufgenommenen Versuche, die Arbeiterwohnfrage dadurch zu lösen, dass man einzelne Muster-Häuser baut oder Arbeiter-Kolonien anlegt, halte ich an sich für durchaus verdienstlich. Sie werden aber immer nur einzelnen, und zwar nur sehr wenigen Mitgliedern des Arbeiterstandes Hilfe bringen; die grofse Masse hat keinen Vortheil davon. Für diese giebt es nur dann Aussicht auf Besserung, wenn es gelingt, die Verhältnisse so zu gestalten, dass es für die Privat-Bauthätigkeit ein lohnendes Geschäft ist, gute und billige Arbeiterwohnungen herzustellen. Zweck dieser Zeilen soll nun sein, nachzuweisen, wie man solche Verhältnisse schaffen könnte.

Ich muss vorerst feststellen, dass die Privat-Bauthätigkeit vielleicht seit 4—5 Jahren bereits angefangen hat, sich mehr für Arbeiterwohnungen zu interessiren, dass es bereits eine gröfsere Anzahl von Gesellschaften und Privaten giebt, welche ihre neu zu bebauenden Grundstücke ausgesprochener maafsen nur für zweckentsprechende Arbeiterwohnungen bestimmen. Es ist das schon als ein grofser Fortschritt gegen früher zu erachten. In den siebenziger Jahren noch hatte man für Neubauten von Häusern, welche nur Stube und Küche, höchstens 2 Stuben mit Küche enthielten, wenig Neigung. Man baute häufig auch in den damals entlegensten Strafsen Wohnungen von 3—6 Zimmern, die sich allerdingt fast nie im ganzen vermiethen liefsen und dann getheilt, mit gemeinschaftlichem Korridor, wohl die ungeeignetsten Wohnstätten für Arbeiter abgaben, die man sich denken kann. Hiergegen haben sich die Verhältnisse gebessert, weil heute die Kapitalbesitzer bereits einzusehen anfangen, dass es kein schlechtes Geschäft ist, vernünftig gebaute und gut verwaltete Arbeiterhäuser zu beleihen, ja dass die Kapitalien im allgemeinen sicherer auf ihnen stehen, als auf Häusern in den besten Stadtgegenden, da die Miethsausfälle auf ersteren im Verhältniss viel geringfügiger sind, als sie bei letzteren mit ihren sehr hohen Läden- und Wohnungsmiethen sein können.

Diese Erkenntniss muss im Interesse der Sache nach jeder Richtung hin gepflegt und gefördert werden. Hier wäre für Staat, Stadt und humanitäre Gesellschaften Gelegenheit, mit gutem Beispiele voran zu gehen und Gelder mit billigen Zinsen ohne sonstige Nebenspesen auszuleihen. Das Privatkapital dürfte dann, da die Anlage eine besonders sichere ist, bald folgen, und die übergrofsen Zins- und Provisions-Ansprüche, die man jetzt noch immer für Beleihung solcher Gebäude fordert, würden sich bald ermäfsigen. Allerdings müsste dann andererseits auch dafür gesorgt werden, dass alle diejenigen Elemente ausgeschieden würden, welche durch ihr selbstsüchtiges Gebahren immer wieder Kapital aus anständigen Händen stutzig machen, und welche

---

dient wie wir. Das ist weder ein undeutsches, noch ein blofs italienisches oder französisches Verfahren. Die späte Renaissance hat uns ausgeprägte Verkehrsplätze gebracht in allen Ländern. Auch die Schattenseiten der gewöhnlichen Strafsenkreuzungen haben jene alten Meister in den Kauf genommen, ohne auf den seltsamen, von Sitte empfohlenen, von Henrici wiederholten Ausweg zu verfallen Der Vorwurf, dass solche Bauweise der „Uebung im Linearzeichnen“ entspringe, trifft sonach nicht blos die anerkannten heutigen Städtebauer, wie Orth, Baumeister, Kreyfsig, Andreas Meyer u. A.; sondern die Getroffenen befinden sich in guter Gesellschaft. Sie sollten einem solchen Vorwurfe vonseiten eines akademischen Lehrers nicht ausgesetzt sein, welcher es gewiss anerkennt, dass alle Meister der Baukunst, von Iktinos bis Friedrich Schmidt und Hansen, sich der geraden Linie und des Zirkels Maafs und Gerechtigkeit bedienten, ohne den Flug ihrer Phantasie und den Werth ihrer Schöpfungen zu beeinträchtigen.

Was Henrici bekämpft, das ist nicht das „moderne Städtebausystem.“ Es würde mir trotz vieler Arbeit auf diesem Gebiete schwer fallen, das „moderne Städtebausystem“ in abgerundeter Weise etwa früheren Systemen gegenüber zu stellen. Die Anordnungen und Beispiele, welche ich zahlreich aus dem Mittelalter, der Renaissance und der Gegenwart der verschiedensten Länder entnommen habe, ergänzen und entsprechen sich, wiewohl zeitliche und örtliche Unterschiede sich oft bemerkbar machen — zu einem vollendeten „System“ hat es nach meiner Auffassung der Städtebau der letzten dreifsig Jahre noch nicht gebracht. Mein geehrter Kritiker bekämpft vielmehr gewisse Grundzüge des Städtebaues, welche zu fast allen Zeiten in allen Ländern auftreten. Und zwar bekämpft er diese Grundzüge irrthümlich, weil sie undeutsch seien, und will etwas an deren Stelle setzen — nämlich grundsätzlich krumme Strafsen und Vermeidung von Kreuzungen — was er für urdeutsch hält, obwohl regellose Krümmungen und Kreuzungs-Versetzungen ebenso wohl in französischen und italienischen Städten vorkommen. So viel zur Klarstellung des Streitgegenstandes. —

Die Henrici'schen Gedanken, welche meine Zustimmung finden, sind nicht so zahlreich, wie ich wünschen möchte, da er es sich ja zur Aufgabe gestellt hat, aus meinem Werke, das ihm nicht Passende hervor zu heben. Dennoch fallen unsere Anschauungen an einigen wesentlichen Punkten zusammen. Wir sind beide der Meinung, dass die von mir in Abschnitt II, Kap. 7 behandelten Strafsen-Kreuzungen, Strafsen-Erweiterungen und Strafsen-Vermittelungen vom künstlerischen Standpunkte nicht unter die Stadtplätze fallen und dass den im Kap. 8 unter a behandelten Verkehrsplätzen nur in Ausnahmefällen der architektonische Platzcharakter beiwohnt.

Dass aber diese von mir geäufserte und begründete Erkenntniss im Widerspruch stehe mit der eingehenden Behandlung, welche ich solchen Anlagen gewidmet habe, vermag ich nicht zuzugeben. Denn gerade diese Anlagen kommen naturgemäfs weit häufiger im Stadtplane vor, als der eigentlich künstlerische Platz. Als Beispiel führe ich den Henrici'schen Wettbewerbs-Entwurf für einen Dessauer Stadttheil an*), in welchem neben 3 künstlerisch angeordneten Plätzen, abgesehen von den unvermeidbaren Kreuzungen, 11 Strafsen-Erweiterungen und Vermittlungs-Plätze zu zählen sind. Auf eine „für das Auge angenehme, für die Bebauung und den Verkehr zweck-

*) Erschienen bei C. Mayer in Aachen, 1890.

nicht nur unter den Erbauern solcher Grundstücke, sondern leider ebenso auch unter den Grundstückbesitzern, Gelddarleihern, Bau-Gesellschaften usw. zu finden sind.

Um zu zeigen, wie das möglich wäre, sei es mir erlaubt, näher darauf einzugehen, wie und von wem solche Häuser in Berlin gebaut worden, und wie sich das unsolide Geschäft von dem soliden scheidet.

Da die Verwaltung eines fertigen Arbeiter-Wohnhauses immerhin keine ganz „bequeme" ist, „sind es selbstverständlich keine reichen Leute, welche sich zum Bau derselben entschliefsen. Die Erbauer sind meistens kleine Handwerksmeister, Maurer- od. Zimmerpoliere, welche mit einem kleinen, ersparten Vermögen von 5 bis 10 000 *M.* bei gutem Willen der Baugesellschaften und Baugeldgeber die betreff. Häuser, falls sie keine zu grofsen „Objekte" bilden, zur Zufriedenheit aller Betheiligten herstellen können. Ein solcher Käufer zahlt 1000 bis 1500 *M.* und den Stempel auf die Baustelle an und muss mit eigenen Mitteln, bezw. unter Inanspruchnahme seines Kredits das Kellergeschoss fertig stellen. Ist letzteres vollendet, so wird das Grundstück im Grundbuche auf seinen Namen übertragen und er erhält seine erste Rate von den Baugeldern. Die weiteren Raten folgen dann je nach dem Fortschreiten des Baues. Das ganze Baugeld ist gewöhnlich in 14 Raten eingetheilt, über deren Höhe und Fälligkeit stets genaue Vereinbarungen vorher getroffen worden sind.

Der Grundstücks-Verkäufer ist verpflichtet, jeder Baugeldrate das Vorrecht vor seiner Restkaufgelder-Forderung zu geben so dass letztere nach Fertigstellung des Baues als zweite Hypothek hinter der Baugelder-Hypothek eingetragen ist.

Der Käufer kommt nun aber naturgemäfs mit den Baugeldern nicht aus. Um sich noch weitere baare Mittel zu verschaffen, muss er nach Vollendung des Baues **erstens** eine höhere erste Hypothek, als das Baugeld beträgt, aufnehmen und **zweitens** noch eine kleinere zweite Hypothek. Bei dieser Gelegenheit erhält der Grundstück-Verkäufer meistens seine Restkaufgelder-Forderung ganz oder zum gröfsten Theile heraus bezahlt. Die gröfsere erste Hypothek giebt gewöhnlich nach schon vorher getroffener Vereinbarung der Baugeldgeber selbst. Die zweite Hypothek, die man immerhin noch eine gesicherte nennen kann, da sie innerhalb der Feuerkassen-Einschätzung sich hält und ihr Zinsertrag durch die Miethen des Hauses reichlich gedeckt wird ist in normalen Zeiten gegen eine 5—$5^1/_2$ prozentige Verzinsung leicht zu haben. Sind die Zeiten ungünstig, so dass sich ein Geldgeber für die zweite Hypothek nicht leicht findet, so bleibt nichts anderes übrig, als dass die Bauhandwerker, welche für den Bau geliefert haben, einen Theil ihrer Restforderungen dem Bauherrn stunden und dieselben als zweite Hypothek eintragen lassen. Ist der Letztere ein fleifsiger, ordentlicher Mensch, so finden sich die Handwerker häufig von vornherein geneigt, unter solchen Bedingungen die Arbeiten zu übernehmen.

Wenn dann das Haus einmal fertig gestellt ist und die Hypotheken-Verhältnisse geregelt sind, hören die Sorgen für den Erbauer eines Arbeiter-Wohnhauses im allgemeinen auf, da sich das Vermiethungsgeschäft bei dem immerwährenden Bedarf an Arbeiter-Wohnungen sehr rasch abwickelt. Ich habe

Schacht am rechtsseit. Ufer. — Schacht am linksseit. Ufer.

Schnitt nach $c—d$. — Grundriss nach $a—b$. — Schnitt nach $e—f$.

Heberleitung zur Entwässerung der Sandinsel in Breslau.

---

mäfsige Gestalt" hinzuwirken, ist daher bezüglich dieser auch in den gewöhnlichsten, der künstlerischen Auffasung wenig zugänglichen Stadttheilen so oft sich wiederholenden Anordnungen besonders wichtig. Mehre jener 11 Dessauer Planstellen würden sich z. B. freundlicher und zweckmäfsiger gestalten lassen.

Henrici anerkennt ferner das Gute in meinem Kapitel 9 des Abschnitts II, führt jedoch diese meine „Erkenntnisse" und „Einsichten," welche dem Städtebau der letzten zwei Jahrzehnte fremd gewesen seien, einfach auf **Camillo Sitte** als ersten Urheber zurück. Von denjenigen meiner Erörterungen, welche inbezug auf die künstlerische Gestaltung freier Plätze den Sitte'schen Anschauungen entgegen treten, spricht der Kritiker nicht; eben so wenig erinnert er sich z. B. meiner Aufsätze im Jahrgang 1877 der Deutschen Bauzeitung, S. 132, 393 u. 403. Dass ich mich an mehren Stellen meines Werkes sowohl bezüglich der Anschauungen als der Beispiele auf **Baumeister** und **Sitte** stütze, ist ausdrücklich angegeben und leicht zu erkennen. Es würde sonderbar sein, hätte ich Werke von solcher Bedeutung, aus denen ich sehr Vieles gelernt habe, aufser Acht gelassen. Mich nun aber in den Dingen, in welchen ich mit Sitte übereinstimme, als dessen blofsen Nachbeter darzustellen, das ist nicht schön von meinem Freunde Henrici.

Das Buch von **Sitte**, welcher meine bescheidenen früheren Arbeiten in der Dtsch. Bztg., der Zeitschrift für Bauwesen und der Hannoverschen Zeitschrift nicht kannte, hier nach seinem inneren, hochbedeutenden Werthe zu würdigen, ist entbehrlich. Ich habe demselben eine ausführliche Besprechung gewidmet in der Hannoverschen Zeitschrift 1889, S. 617, wo ich dem Wein meiner Freude allerdings auch das Wasser einiger praktischer Bedenken habe beimischen müssen. Darin ist Henrici beneidenswerth, dass er, unbeeinflusst von den Sorgen und Erfahrungen des wirklichen Stadtbauwesens, von derartigen Bedenken frei ist.

Ferner bin ich mit meinem Kritiker darin einverstanden, dass mein Satz auf S. 195 sich auch auf den Strafsenentwurf beziehen lässt, dass nämlich aus der Unmöglichkeit, Gewordenes neu zu schaffen, für uns auch bei den **Strafsenanlagen** die Herrschaft nicht des Lineales und Zirkels, sondern des Geistes folge, der sich aber des Lineales und Zirkels **vorwiegend** zu bedienen habe und sich nicht in grundlosen Willkürlichkeiten bethätigen könne.

Ebenso finde ich keinen wesentlichen Unterschied zwischen meinem Satze auf S. 48: „Von den verschiedenen Anforderungen, welche der Stadtbauplan zu erfüllen hat, ist die erste und wichtigste diejenige des Verkehrs. In zweiter Linie stehen die Rücksichten auf die Bebauung (dieses Wort hat hier den Sinn: Baustellenbildung); nicht minder wichtig aber als diese sind die gesundheitlichen und schliefslich die schönheitlichen Anforderungen", und dem Henrici'schen Leitsatze: „Die städtischen

es einige Male erlebt, dass ein solches Haus, noch bevor es fertig, schon ganz und gar vermiethet war, besonders wenn die Mehrzahl der Wohnungen nur aus je einer Stube mit Küche bestand.

Würde dieses Verfahren immer in der oben beschriebenen, loyalen Weise gehandhabt werden, so würde es kaum Grund zu irgend welchen Klagen seitens der Interessenten gegeben haben.

Ganz anders aber liegen die Verhältnisse da, wo Grundstück-Speculanten und einzelne Baugesellschaften den Unfug geübt haben, ihre Grundstücke auch ohne irgend welche Anzahlung an Leute zu verkaufen, deren moralische Qualifikation sie meist nicht prüfen, was in den letzten Jahren leider nur zu häufig vorgekommen ist. Sie und die Baugeld-Geber laufen dabei keine Gefahr, da ihre Forderungen jederzeit durch den wirklichen Werth des bebauten Grundstücks gedeckt sind. Sie haben im Gegentheil den Vortheil, dass ihnen ein solcher Käufer, der nichts zu verlieren hat, einen bei weitem höheren Kaufpreis zahlen wird, als einer, der mit seinem eigenen, wenn auch kleinen Vermögen an dem Bau betheiligt ist. Diejenigen, welche bei dieser Gelegenheit verlieren, sind stets die unglücklichen Bauhandwerker, welche immer und immer wieder für solche Bauten Arbeit liefern in der falschen Voraussetzung, dass Leute, denen man ein Grundstück anvertraut, mindestens im Besitze eines guten Namens und einiger Mittel sein müssen. Ist auch in den Jahren 1888/89 die Sache für die Bauhandwerker meistens leidlich abgelaufen, da selbst Bauherren jener zweifelhaften Gattung bei den damaligen, mehr als ausreichenden Kreditverhältnissen mit dem Bau fertig werden konnten, so hat die Versteifung des Geldmarktes im vorigen Jahre genügt, fast alle angefangenen Bauten dieser Art zur Zwangsversteigerung zu bringen. Die Grundstück-Verkäufer und Baugeldgeber erleiden bei einer solchen niemals Schaden. Im Gegentheil: ihre Hypotheken werden, wenn sie nicht gar zur Auszahlung kommen, besser, weil die neuen Besitzer kapitalkräftigere Leute als die früheren zu sein pflegen. Die Forderungen der betheiligten Bauhandwerker fallen dagegen meist ganz aus.

Interessanten Aufschluss, wie häufig selbst von einigen Bau-Gesellschaften in diesem Sinne gesündigt worden ist, würde eine Statistik der Zwangs-Verkäufe bieten, welche auf Grundstücken stattgefunden haben, die unmittelbar oder durch Zwischenhändler von ihnen gekauft worden sind.

Nach diesen einleitenden Erörterungen möge nunmehr, um die bestehenden Verhältnisse ziffernmäfsig klar zu legen, ein Entwurf zu einem Berliner Wohnhause mit kleinen Wohnungen mitgetheilt werden, wie er ähnlich in letzter Zeit vielfach zur Ausführung gekommen ist. Das für denselben erforderliche Grundstück hat 15 m Strafsenfront und 53,64 m Tiefe. Dies ergiebt 804 qm = 56,7 □Rthen. Auf demselben sind ein Vorderhaus- und Quergebäude

Erdgeschoss. I. u. II. Obergeschoss. IV. Obergeschoss.

Erdgeschoss: 1 u. 2 je 1 Laden mit Wohnung. 3, 5 u. 6. Zweiräum. Wohnungen (Stube mit Küche). 4. Zimmer mit Kochofen.
I. u. II. Obergeschoss: 2 vierräum. Wohnung. 1 dreiräum. Wohnung. 3, 4, 6, 7 u. 8 zweir. Wohnungen (Stube mit Küche). 5 Zimmer mit Kochofen.
IV. Obergeschoss: 1, 3, 4, 5, 6 u. 7 zweiräum. Wohnungen (Stube mit Küche). 2 u. 8 Zimmer mit Kochofen.
Das III. Obergeschoss ist im Vorderhs. u. Quergeb. entspr. dem IV. Obergeschosse eingetheilt.

Lageplan.

Das Uebergreifen des Berliner Zimmers im IV. Obergeschoss nach dem Seitenflügel wurde von der Baupolizei nicht genehmigt.

Lageplan 4 zusammen stofsender Häuser.

Strafsen unterscheiden sich von den Landwegen dadurch, dass sie nicht, wie diese, nur dem Verkehr, sondern gleichzeitig dem Anbau der Häuser zu dienen haben; sie erfordern demnach eine von den Landwegen unterschiedliche Gestaltung, bei welcher (neben gleichzeitiger Berücksichtigung des Verkehrs) in erster Reihe auf ein schönes, gesundes, behagliches Wohnen Bedacht zu nehmen ist."

Die eingeklammerten fünf Worte habe ich allerdings hinzu gefügt und glaube das sinngemäfs zu dürfen, da Henrici eben ausdrücklich nachzuweisen versucht, dass er bei der von ihm empfohlenen Art des Vorgehens gleichzeitig den Verkehr in besonders vortrefflicher Weise berücksichtige. Nach meinem Dafürhalten unterscheiden sich die beiden Aussprüche, welche Henrici als eine grundlegende Gegensätzlichkeit darzustellen sucht, nicht in der Sache oder im Ziele, sondern nur durch den Grad der persönlichen Empfindung hinsichtlich der Verkehrs-Anforderungen, welche ich angesichts der vielen Verkehrsmängel in alten Städten und neuen Stadtplänen und im Hinblick auf § 3 des preufsischen Fluchtlinien-Gesetzes besonders lebhaft zur Berücksichtigung empfehle, während mein Kritiker das gleiche Ziel noch besser zu erreichen hofft, ohne eine solche scharfe Betonung.

Dass mein in anderem Zusammenhang benutzter Satz: „Die städtischen Strafsen sind wie die Landwege in erster Reihe Verkehrslinien; erst in zweiter Reihe dienen sie zum Anbau der Häuser", dass Henrici diesen Satz als „den Grundsatz des modernen Städtebausystems" bezeichnet, das ist wirklich grausam. Sollte er auf den 561 Seiten meines Buches wirklich keinen anderen Grundsatz gefunden haben? Wie kann ein Kritiker nur so wenig logisch sein, einerseits zu behaupten, dass dieser wahre, in Preufsen gesetzlich feststehende Satz erst die Gegensätzlichkeit zwischen den Verkehrs- und Erwerbs-Interessen einerseits und den Interessen des behaglichen Wohnens und der Kunst andererseits erzeuge, während er kurz darauf das Bestehen dieses Gegensatzes ausdrücklich als vorhanden bezeichnet! Die Gegensätze liegen übrigens in Wirklichkeit, wie ich aufgrund langjähriger Erfahrung bezeugen kann, anders, als H. sie sich denkt; sie auszugleichen, die idealen Interessen mit den Verkehrs-Interessen zu versöhnen und die nackten Erwerbs-Interessen zurück zu drängen, das ist seit langer Zeit mein entschiedenes und, wie ich meine, stellenweise von Erfolg gekröntes Bestreben gewesen.

Bin ich in dieser Beziehung mit meinem Kritiker einer Meinung, so sind wir weiterhin auch einig darin, dass wir grofsen Werth legen auf Fortlassung aller „vermeidbaren Konfliktstellen". Ueber die Frage, was eine Konfliktstelle ist und wie sie zu vermeiden sei, sind wir freilich verschiedener Ansicht. Ich werde darauf zurück kommen.

Schliefslich habe ich noch meine bedingte Zustimmung zu

mit Erdgeschoss und 4 Obergeschossen, sowie 1 Seitenflügel mit Erdgeschoss und 3 Obergeschossen vorgesehen. Der Seitenflügel hat ein Stockwerk weniger, weil die neue Bauordnung es nicht gestattet, bei der verhältnissmäfsig kleinen Frontbreite von 15 m denselben so hoch wie das Vorder- und Quergebäude zu bauen. Trotzdem kann ich dieses Frontmaafs nur als zweckmäfsig und auskömmlich empfehlen. Es hat sich nach meinen Erfahrungen aus folgenden Gründen bewährt:

1. bilden die nach vorliegendem Plan gebauten Häuser möglichst kleine aber noch ertragsfähige Kapitalanlagen für den Erbauer, dessen Mittel sonst in einem gar zu ungünstigen Verhältniss zum Herstellungspreise stehen würden;

2. ist die Anzahl der Parteien im Hause mit 40 im ganzen noch nicht zu grofs, um einerseits die Verwaltung zu sehr zu erschweren und andererseits bei den Miethern das Gefühl aufkommen zu lassen, dass sie in einer Miethskaserne eingepfercht sind;

3. haben alle Wohnräume dadurch, dass die Höfe zweier solcher Häuser aneinander stofsen (s. Lageplan), eine recht ausreichende Beleuchtung und Luftzuführung, die bei dem Bau von Häusern mit 2 Seitenflügeln nicht so vollkommen erreicht wird.

Die Anordnung der einzelnen Wohnungen ergiebt sich aus den Grundrissen. Als Durchschnittsmaafs für jeden Wohnraum sind 4 zu 5 m = 20 qm Grundfläche angenommen, für die Küchen 2,5 : 5 m = 12,5 qm. Die Geschosshöhe i. L. schwankt zwischen 3,0 u. 3,5 m. Zu jeder Wohnung, deren Mehrzahl aus je einer Stube mit Küche besteht, gehört ein kleiner Vorraum („Entrée“); auch ist stets darauf geachtet worden, dass Küche wie Wohnraum einen besonderen Ausgang zu demselben haben, damit Aftermiether oder Schlafburschen niemals durch einen anderen bewohnten Raum gehen müssen, um in ihre Schlafstätten zu gelangen. Jede Küche ist mit einem gelüfteten Speiseschrank unter der Fensterbrüstung versehen und selbstverständlich auch mit Wasserleitung. Die Treppen, welche zu den Obergeschossen führen, sind licht und hell und haben angemessene Steigungsverhältnisse.

Genügen diese Wohnungen nun im grofsen Ganzen den Ansprüchen, die man an sie stellen muss, so zeigen sie doch in einem Punkte einen Mangel, der der Besserung dringend bedürftig ist: ich meine die Anlage der Klosets. Die Arbeiter-Wohnungen, welche in den letzten Jahren vor Inkrafttreten der neuen Bauordnung gebaut wurden, waren ja natürlich lange nicht so günstig rücksichtlich der Luft- und Lichtzuführung angeordnet, hatten aber den einen Vortheil gegenüber den jetzigen, dass jede ihr eigenes Kloset hatte. Hierin haben wir uns gegenwärtig zufolge der neuen Bauordnung verschlechtert. Letztere verlangt (in bester Absicht), dass jedes Kloset ein Fenster nach dem Hofe haben oder an einem 10 qm grofsen Lichthof liegen muss. Es ist aber ohne weiteres einleuchtend, dass sich bei einem Geschoss, in dem sich 8 bis 10 Wohnungen befinden, weder 8 bis 10 Fenster für die Klosetanlagen schaffen lassen, noch dass Raum für die Anlage so grofser Lichthöfe erübrigt werden kann. Die Folge davon ist, dass man sich heute damit begnügen muss, für 2 bis 4 Wohnungen ein gemeinsames Kloset zu beschaffen und dieses meistens auf dem Zwischenpodest der Treppenhäuser anzulegen, d. h. an einen Ort, der sich sehr wenig dazu eignet, weil er der Beobachtung der Hausbewohner sowie aller Fremden, welche die Treppe begehen, gar zu sehr ausgesetzt ist.

Hier thut Abhilfe Noth und diese ist nur zu schaffen, wenn die Polizei ihre ja gut gemeinten, aber in diesem Falle weit über das Ziel schiefsenden Anforderungen bezüglich der Anlage von Klosets herab stimmt. Wäre es gestattet, diese an Stellen anzuordnen, die indirektes Licht von einem gut beleuchteten Treppenraum und zur Luftabführung Ventilationsrohre mit grofsem Querschnitt erhielten, oder würde das Maafs für Lichtschächte, an denen sie liegen dürfen, auf 2 qm verringert, so wäre es auch heute möglich, ohne die Ertragsfähigkeit der Häuser zu beeinträchtigen, allen Wohnungen ein eigenes Kloset zu schaffen. Und letzteres scheint mir vom hygienischen Standpunkte aus unbedingt erforderlich, da ich glaube, dass nichts geeigneter ist, die Ansteckungsgefahr inbetreff von Schwindsucht, Diphterie, Scharlach, Masern usw. zu erhöhen, als die Benutzung gemeinschaftlicher, fast nie desinficirter Klosets.

Alle anderen Versuche, diese wichtige Frage unter Beibehaltung der bestehenden baupolizeilichen Vorschriften zu lösen, haben zu keinem Ergebniss geführt. Auch der s. Z. in einem Aufsatze der Deutschen Bauzeitung (Jhrg. 90 No. 84) gemachte Vorschlag, die Klosets vor der Küche auf einer zu dem Zwecke anzuordnenden Gallerie anzulegen, ist unzweckmäfsig, weil einerseits dieselben im Winter der Gefahr des Einfrierens zu sehr ausgesetzt sind, und weil andererseits jene Gallerien der Küche, oft dem einzigen Wohnraum der Familie, wieder Luft und Licht entziehen würden.

Einer besonderen Erwähnung bedarf ferner die in Berlin übliche Ausstattung derartiger Gebäude. Dieselbe ist in der Regel eine das für Arbeiter-Wohnhäuser angezeigte Maafs bei weitem übersteigende. Erhalten doch alle Räume des Vorderhauses und die wesentlichen des Quer- und Seitenflügels Stuckvouten an den Decken. In den ersten und zweiten Obergeschossen finden sich sogar getheilte Decken mit reicher, überaus bunter Bemalung. Parquet-Fufsböden und mit Bildern geschmückte Eingangsflure sind nichts Seltenes. Und warum dies Alles? Nur um eine möglichst hohe Einschätzung zur städtischen Feuerversicherungs-Sozietät zu erzielen! Eine solche ist erwünscht, weil die sämmtlichen Geldzahler, Banken wie Private, die Höhe ihrer Beleihungen von dem Ausfall derselben abhängig machen; auch vom Publikum wird dieser für die Feuerkasse angenommene Werth mit dem wirklichen Bauwerthe des Hauses ohne weiteres gleich gestellt. Die bezgl. Bauherren erreichen aber thatsächlich mit jener übertriebenen und dazu meistens unschönen Ausstattung ihren Zweck. Es wird ihnen fast immer eine viel höhere Taxe zugestanden, als denjenigen, welche sich mit einfacher, fast ebenso theurer aber

---

erklären zu dem Sitte-Henrici'schen Vorschlage, auf eine gruppenweise Vertheilung der öffentlichen Gebäude hinzuwirken (vergl. S. 206 meines Werkes), sowohl aus künstlerischen als aus Zweckmäfsigkeits-Rücksichten, jedoch nur insoweit, als dadurch nicht eine zu starke Verkehrs-Anhäufung auf einen Punkt erfolgt. Was Henrici als Vorzug der gedachten Gruppirung schildert, nämlich die Verminderung „der Zahl der Verkehrs-Zentren“, das ist grade der Nachtheil. Denn mit der Verminderung dieser Hauptpunkte des Verkehrs wächst deren Belastung, und je mehr man den Verkehr über das ganze Weichbild zu vertheilen sucht, desto weniger treten jene Stockungen und „Konflikte“ auf, unter denen unsere Grofsstädte stellenweise leiden.

Wenn ich nunmehr übergehe zu denjenigen Gedanken in der Henrici'schen Kritik, welchen ich nicht zustimme, so sind das zunächst die Gedanken, welche sich auf die malerischen, unregelmäfsigen, sogenannten alten Plätze beziehen. H. will solche Plätze nicht nachmachen, aber nachahmen und eifert gegen meine Aeufserungen auf S. 195 u. 196, gegen welche er Einspruch glaubt erheben zu müssen im Namen der heutigen und kommenden Architektenschaft. Der Kritiker hat dem Leser nur zwei heraus genommene Sätze vorgeführt. Ich bitte daher um die Erlaubniss, die Stelle zusammen hängend mitzutheilen. Sie lautet:

„Einer regelmäfsigen Gestalt in streng geometrischem Sinne bedarf der Platz nicht; ebenso wenig ist eine strenge Symmetrie von Nöthen. Wohl aber ist das ästhetische Gleichgewicht erforderlich und die Hervorbringung von Verzerrungen und Missbildungen zu vermeiden. Die anscheinend willkürlichen, im Laufe von Jahrhunderten aus bestimmten Gründen entstandenen Unregelmäfsigkeiten mittelalterlicher Plätze können wir trotz ihrer reizvollen Erscheinung nicht nachahmen; denn an die Plätze, die wir schaffen, vermögen wir nicht den malerischen Niederschlag vergangener Zeiten zu zaubern, sondern die von uns entworfenen Plätze werden in wenigen Jahren oder Jahrzehnten von den Wohnungen und Gebäuden moderner Menschen umrahmt sein. Daraus folgt für uns die Herrschaft — nicht des Lineals und des Zirkels, sondern des schaffenden Geistes, der sich aber des Lineals und des Zirkels vorwiegend zu bedienen hat und in grundlosen Willkürlichkeiten sich nicht bethätigen kann. Aber trotz dieser Grundverschiedenheit von jetzt und ehemals lernen wir aus der Ungebundenheit alter Plätze, dass wir uns in der Durchbildung des Einzelnen von ängstlicher Regelmäfsigkeit und Symmetrie frei machen sollen, wenn wir das Ganze nach einem unserer Zeit angepassten Grundgedanken gestaltet haben. Die schöne Form der Piazza delle Erbe zu Verona kommt voll zur Geltung, obwohl die beiderseitige Linienführung weder genau symmetrisch noch im Einzelnen regelmäfsig ist. Durch derartige Unregelmäfsigkeiten können sogar unschöne Platzfiguren, wie die Dreieckfläche, die sich bei unseren modernen Stadtplänen dem Zeichner so oft aufdrängt, erträglich, ja malerisch gemacht werden, während am regelmäfsigen Dreieckplatze die Gebäudelinien oft hart und verletzend auf einander stofsen.“

Die künstlerische Entrüstung des Kritikers gegen diese Erörterung ist uns unverständlich. „Grundlose Willkürlichkeiten“ habe ich keinem malerischen Platze aus alter Zeit vorgeworfen; wohl aber würde sich derjenige solcher Willkürlichkeiten schuldig machen, der heute in einem Stadterweiterungsplane freie Plätze von beliebiger Unregelmäfsigkeit ohne bestimmten örtlichen Grund vorschreiben würde. Denn die Unregelmäfsigkeit alter Platzumrahmungen ist keine willkürliche, sondern sie ist entstanden aus örtlichen Vorbedingungen, die wir meistens heute nicht mehr zu erkennen vermögen. Ein Wasserlauf, eine Bodenerhebung, ein Baum, ein Brunnen, eine Eigenthumsgrenze, eine Friedhofsmauer, Dinge, die heute verschwunden sind, leiteten den Bauherrn und Baumeister in den meisten Fällen, vermuthlich mehr als die Absicht einer malerischen Wirkung. Hinderliche Häuschen sind im Laufe der Zeit abgebrochen, vorhandene Monumentalbauten vergröfsert und verändert worden. Bebauungspläne in heutigem Sinne wird es damals kaum gegeben haben. Dass H. es auch mit seinem Eifer für die absichtliche Unregelmäfsigkeit der Platzgestalt nicht so entsetzlich ernst nimmt, wie man es nach seinen kraftvollen

weniger auffallender Ausstattung begnügen. Denn während ein derartiger Bau im allgemeinen mit allen Zinsverlusten nicht mehr als 270 *M.* für 1 qm bebauter Fläche kostet, erzielen sie eine Taxe bis zu 330 *M.* für 1 qm und darüber.

Es ist nunmehr an dem mitgetheilten Beispiele die Ertragsfähigkeit derartiger Häuser nachzuweisen.

Die Kosten des Grunderwerbs betragen bei:

56,7 □R. zu 600 *M.*[1]	34 000 *M.*

Die Baukosten (einschl. Zinsverlust) betragen bei:

533 qm bebauter Grundfläche zu 270 *M.*	144 000 „
Gesammt-Kostensumme	178 000 *M.*

Der Miethsertrag berechnet sich:

für 27 Wohnungen von je 1 Stube mit Küche zum Durchsch. 215 *M.*	5 805 *M.*
für 7 einzelne Stuben mit Kochöfen zu 140 *M.*	980 „
für 2 Wohnungen mit 2 Stuben und Küche zu 360 *M.*	720 „
für 2 Wohnungen mit 3 Stuben und Küche zu 550 *M.*	1 100 „
für 1 Laden mit Wohnung	900 „
für 1 gröfseren Laden mit grofser Wohnung	1 100 „
Gesammt-Miethsertrag	10 605 *M.*

Hiergegen belaufen sich die Zins- und Verwaltungskosten auf

4 1/3 % Zinsen d. I. Hypothek in Höhe von 128 000 *M.*	5 543 „
5 % von 50 000 *M.*	2 500 „
Unkosten 1,5 % vom Miethsertrag rd.	1 560 „
zusammen	9 603 *M.*

Aufser der Verzinsung des Anlage-Kapitales bringen diese Häuser somit einen thatsächlichen Ueberschuss von rd. 1000 *M.* Dieser genügt, um etwaige kleine Miethsausfälle decken zu können, und den Bau ertragsfähig zu machen, besonders wenn man berücksichtigt, wie wenig eigene Mittel vonseiten des Erbauers dazu gehören.[2]

Obiger Aufstellung liegen die Miethspreise zugrunde, welche zur Zeit überall gezahlt werden, die aber, wie schon erwähnt, für einen grofsen Theil der Arbeiter zu hoch sind. Dass aber die Möglichkeit gegeben ist, diese Preise auf ein bei weitem, niedrigeres Maafs herab zu drücken, ohne die Ertragsfähigkeit des Hauses zu schädigen, wenn man für billige, kostenfreie und ausreichende Hypotheken sorgt, zeigt die folgende, dementsprechend veränderte Aufstellung.

Von dem Herstellungspreis des Hauses kommen im Fortfall 6000 *M.* durch Ersparung der sonst für Beschaffung der Baugelder und Hypotheken an Agenten und Banken zu zahlenden Provisionen und durch die geringere Verzinsung der eigentlichen Baugelder, desgl. 3000 *M.* durch Ersparnisse an der meist überflüssig reichen Ausstattung. Es bliebe somit ein Herstellungspreis von 169 000 *M.* Die Verzinsung desselben zu 4 % erfordert eine Summe von 6760 *M.* und unter Hinzurechnung von 1,5 % des verringerten Miethsertrags (mit 1350 *M.*) für Unkosten eine Summe von 8110 *M.*

Hingegen stellt sich der Miethsertrag:

für 27 Wohnungen von je 1 Stube mit Küche zu 165 *M.*	4 455 *M.*
für 7 Stuben mit Kochofen zu 130 *M.*	910 „
für 2 Wohnungen von je 2 Stuben u. Küche zu 350 *M.*	700 „
für 2 Wohnungen von 3 Stuben und Küche zu 550 *M.*	1 100 „
für 1 Laden	850 „
für 1 desgl.	1 100 „
Gesammt-Miethsertrag	9 115 *M.*

Bei demselben Ueberschuss von rd. 1000 *M.* lässt sich also unter Annahme einer 4 %igen Verzinsung des Anlage-Kapitals der Miethspreis von Stube und Küche von 215 *M.* auf 165 *M.* ermäfsigen. Gelingt es noch billigere Kapitalien zu beschaffen, so ist eine weitere Ermäfsigung der Miethen erreichbar.

An der Hand dieses wirklichen Beispieles glaube ich gezeigt zu haben, welche Wege wir wandeln müssen, um die Arbeiter-Wohnfrage für die Gesammtheit der Berliner Arbeiter zu lösen. Es sei mir nur noch zum Schluss gestattet, einige thatsächliche Vorschläge, die sich aus Obigem ergeben, anzufügen:

1. Es sind kleine Arbeiter-Wohnhäuser für möglichst wenige Parteien von Privaten zu erbauen.[3] Die Erbauung übergrofser Mieths-Kasernen durch Gesellschaften usw., die naturgemäfs immer zu theuer bauen und verwalten, ist nicht zu empfehlen, auch schon deshalb nicht, weil die Gefahr der schnellen Verbreitung von Infektions-Krankheiten in ihnen gröfser ist.

2. Als Bauherrn sind möglichst solide Handwerker heran zu ziehen, die über ein kleines Kapital verfügen. Solche werden sich in gröfserer Menge finden, sobald die Gefahr, welche heutzutage noch für sie in dem Geschäft liegt, sich dadurch verringerte, dass ihnen bereits vor dem Anfange des Baues das fehlende Kapital zugesichert wird.

3. Oeffentliches und Privat-Kapital ist in gröfserem Umfange, als bisher zum Bau von Arbeiter-Wohnhäusern heran zu zu ziehen, was bei der Sicherheit der bezgl. Hypotheken nicht schwer fallen dürfte. Der Zinsfufs ist auf 3 3/4 bis 4 % zu ermäfsigen. Als Gegenleistung müssen die Bauherren sich die Verpflichtung ins Grundbuch eintragen lassen, eine gewisse Anzahl von kleinen Wohnungen stets zu einem festgesetzten niedrigen Miethspreise zu vermiethen.

[1] Ein Preis für den in den äufseren Stadttheilen noch vielfach passendes Bauland zu haben ist.

[2] Es sind dem Verfasser mindestens 30 Fälle bekannt, in denen nach ähnlichem Grundriss immer mit gleichem, guten Erfolge gebaut wurde. Auch die in den Häusern enthaltenen Läden, welche dem mit den Verhältnissen Unbekannten vielleicht Bedenken erregen könnten, haben sich schnell und oft zu höheren Preisen vermiethet. Es ist das auch begreiflich, wenn man bedenkt, dass die 120 Familien nur dreier Häuser fast schon in der Lage sind, durch ihren Verbrauch den Betrieb einer kleinen Bäckerei, Schlächterei, Kolonialwaaren-Handlung usw. mit Erfolg zu ermöglichen.

[3] Die Arbeiter werden sich in den kleineren Häusern, in denen der Besitzer selbst wohnt, stets heimischer fühlen, als in den gröfseren, die von einem Verwalter verwaltet werden. Ersterer sieht meistens viel mehr auf Ordnung und Reinlichkeit als letzterer; aufserdem ist er bei einer geringeren Anzahl von Wohnungen besser in der Lage, die Miether auszuwählen und die Spreu von dem Weizen zu scheiden.

Worten glauben möchte, zeigt ein Blick auf die regelmäfsigen, hübsch geradlinigen Begrenzungen seiner monumentalen Plätze in dem Dessauer Wettbewerbs-Entwurf. Durch Krümmungen und Verzerrungen würden diese Plätze schwerlich verbessert werden, eben so wenig wie man etwa den Wunsch haben möchte, dass Ferstel, Hansen und Schmidt, als sie die Platz-Anlagen am Wiener Rathhause bestimmten, unregelmäfsige Begrenzungen gewählt hätten.

Ich habe meine obige Erörterung nicht geschrieben als Feind, sondern als Freund des Malerischen; aber das Malerische allein ist nicht entscheidend, weder in der Baukunst im allgemeinen, noch in der Städtebaukunst im besonderen. Aus dem Umstande, dass uns zahlreiche mittelalterliche Kirchen und Rathhäuser auf unregelmäfsigem Grundriss erhalten sind, welche uns durch malerische Wirkung erfreuen, folgern wir nicht, dass heute für Kirchen und Rathhäuser der malerischen Erscheinung wegen unregelmäfsige Bauplätze auszusuchen seien. Die malerische Wirkung von Gebäuden, Brunnen und Denkmälern ist überdies auf oder an geradlinig begrenzten Plätzen, wie zahlreiche Beispiele beweisen, keineswegs ausgeschlossen.

Sitte sagt mit Recht (S. 133), dass in der besten Zeit des Mittelalters Baumeister und Bauherrn unbewusst der künstlerischen Tradition ihrer Zeit folgten, welche so sicher war, dass meist Alles zum Besten ausschlug. Ebenso tadelt Sitte an anderer Stelle (S. 119) den Versuch, durch allerlei Krummziehungen, Strafsenwinkel und künstliche Unregelmäfsigkeiten, durch erzwungene Ungezwungenheiten und beabsichtigte Unabsichtlickeiten malerische Wirkungen hervor rufen zu wollen; Zufälligkeiten, wie sie die Geschichte im Laufe der Jahrhunderte ergab, könne man nicht eigens im Plane erfinden und festlegen; an solcher künstlichen Natürlichkeit könne man eine wirkliche, ungeheuchelte Freude nicht haben. Die Freuden kindlicher Heiterkeit seien leider einer Kulturstufe versagt, in welcher man nicht mehr so gleichsam in den Tag hinein baut, sondern verstandesgemäfs am Reifsbrett die Anlagen konstruire; sowohl das moderne Leben, als die moderne Technik lasse eine getreue Nachahmung alter Stadt-Anlagen nicht mehr zu, eine Erkenntniss, der wir uns nicht verschliefsen könnten, ohne in unfruchtbare Phantasterei zu verfallen. Auch Essenwein macht darauf aufmerksam, dass das Malerische mittelalterlicher Bauanlagen nicht etwas Absichtliches, dass vielmehr das, was uns anmuthet, das Ergebniss der vollständigen Zweckerfüllung ist, wodurch das Geschaffene seine individuelle Kennzeichnung erhielt.

Es wird hiernach wohl dabei bleiben müssen, dass wir im allgemeinen, wenn auch ohne allzu grofse Aengstlichkeit, regelmäfsige Platz-Anlagen zu bilden haben, dass wir vom Alten zu lernen, aber Zeitgemäfses zu schaffen suchen. Wir hoffen der künstlerischen Bethätigung dadurch keinen ungebührlichen Zwang anzuthun und müssen uns, wenn gewisse Formen sich bewusst oder unbewusst wiederholen, damit trösten, dass diese Folgen menschlicher Unvollkommenheit auf allen andern Gebieten der Baukunst, insbesondere der Stil-Entwickelung, gleichfalls zutage tritt.

Eine zweite Meinungsverschiedenheit zwischen Henrici und mir besteht darin, dass ich zwar vorwiegend gerade Strassen empfehle, gekrümmte jedoch überall da, wo ein örtlicher Grund vorliegt (S. 75 u. 76); während mein Kritiker die Regel der Geradlinigkeit eine Thorheit nennt und die Nachahmung mittelalterlicher unregelmäfsiger Strassen wegen ihrer malerischen Erscheinung, wie es scheint als Regel, in erster Reihe anempfiehlt. In der Ausübung weichen wir indess wenig von einander ab. Denn in dem Dessauer Entwurf hat Henrici, so viel ich erkenne, unter 40 Strassen nur 5 oder 6 krumm angeordnet, welche meist wegen ihrer örtlichen Berechtigung meinen Beifall haben, wenn ich auch einige Erweiterungen und Knicke derselben abändern würde. Unter meinen Entwürfen nenne ich das Altonaer Stadtviertel am Diebsteich, in welchem der Prozentsatz an krummen Strassen dem Henrici'schen gleich, und den Freiburger Hölderle-Stadttheil (S. 248 meines Werkes), wo der fragliche Prozentsatz ein erheblich gröfserer ist als bei Henrici. Trotz anscheinend grundsätzlicher Verschiedenheit kommen wir also fast zu demselben Ergebniss; dieses ist eben, um die Henrici'schen Worte zu gebrauchen, das Natürliche im Gegensatz

Wird in solcher Weise vorgegangen, so glaube ich, dass die Arbeiterwohnfrage für Berlin nach und nach ihrer Lösung entgegen geführt werden kann.

Es wird aber dieses Vorgehen noch den Vortheil haben, ganz von selbst die Zahl der unsoliden Elemente, die sich heutzutage im Bauhandwerkerstande breit machen, einzuschränken, und damit der wüsten Preissteigerung des Grund und Bodens, besonders in den äufseren Bezirken der Stadt einen Riegel vorzuschieben.

R. Goldschmidt, Regierungs-Baumeister.

Vermischtes.

Geheimer Regierungs-Rath, Professor Dr. Rühlmann in Hannover hat am 15. v. M. die Feier seines 80. Geburtstages begangen, welche am vorher gehenden Abend durch einen von den Studirenden der Technischen Hochschule gebrachten Fackelzug eingeleitet wurde.

Der Jubilar gehört dem Lehrkörper der Hochschule fast von ihrem Beginne, d. h. seit dem Jahre 1840 an, kann also auch auf eine 50jährige Lehrthätigkeit an dieser einen Hochschule zurückblicken. In Würdigung der vielfachen Verdienste, welche derselbe sich um die technischen Wissenschaften als Verfasser mehrer hochgeschätzter Werke und als Beförderer des technischen und gewerblichen Lebens in der engern und weitern Heimath erworben hat, gingen ihm an diesem Tage schriftliche Kundgebungen des Lehrkörpers der Technischen Hochschule wie auch der städtischen Behörden von Hannover zu.

Ehrenbezeigung an Techniker. Arch. Prof. Friedrich Thiersch in München ist von der Kgl. Akademie der bildenden Künste in Berlin zum ordentlichen Mitgliede gewählt worden.

Todtenschau.

Oberbaudirektor Friedrich Endell in Berlin †. In der Nacht vom 8. auf den 9. März d. J. erlag zu Berlin der oberste Hochbau-Beamte des preufsischen Staates, Oberbaudirektor Endell, den Folgen eines Gehirnschlages, der ihn etwa 2 Wochen vorher heimgesucht hatte.

Wir haben dem Verstorbenen, der das 48. Lebensjahr nicht ganz erreicht und seine letzte hohe Stellung kaum $1^1/_4$ Jahre bekleidet hatte, beim Antritte der letzteren eine Würdigung gewidmet (S. 15, Jhrg. 90 d. Bl.), auf die wir uns gegenwärtig nur beziehen können. Dass wir sein frühes Hinscheiden als einen schmerzlichen Verlust für den preufsischen Staat ansehen, brauchen wir darnach nicht weiter auszuführen. Aber auch Diejenigen, welche Endell's Bedeutung weniger hoch schätzten, weil sie das von ihm eingeführte System straffer Zentralisation auch nicht als einen Uebergangs-Zustand gutheifsen konnten, werden mit uns willig dem tragischen Schicksal eines Mannes ihr Mitgefühl zollen, der in so jungen Jahren zu einflussreicher Thätigkeit berufen, der völligen und ausschliefslichen Hingebung an sein Amt zum Opfer gefallen ist. Hebt doch der amtliche Nachruf, welcher ihm im D. R.- u. Kgl. Pr. Staats-Anz. zutheil geworden ist, hervor, dass er vom Anbeginn seiner Thätigkeit an bis zum letzten Tage derselben keine Schonung seiner körperlichen und geistigen Kräfte und keine Rücksicht auf die eigene Person kannte. „Sein glühender Arbeitseifer machte ihn für jeden Versuch einer Erleichterung und Unterstützung in seinen Arbeiten und einer Einschränkung des Umfangs seiner eigenen Thätigkeit unzugänglich. Die zahllosen grofsen Aufgaben, die er sich gestellt hatte und die doch nur allmählich erfüllt werden konnten, gestatteten ihm kein Ausruhen und kein Stillestehen; die Arbeit erfüllte sein ganzes Sein und Trachten; ihre Erfolge waren seine gröfste Freude."

Dass mit dem Hinscheiden des Urhebers auch jenes von Endell eingeführte System nicht dauernd wird festgehalten werden, ist eine Vermuthung, die um so mehr Wahrscheinlichkeit für sich hat, als unter den infrage kommenden Persönlichkeiten wohl keine ist, die ihn auf dem Gebiete seiner eigenartigen Leistungsfähigkeit voll ersetzen könnte. Mögen seine Nachfolger, auch wenn sie das Ziel auf anderen Wegen verfolgen, ihm in Hingebung an die Sache selbst nicht nachstehen!

Brief- und Fragekasten.

Anfragen an den Leserkreis.

Wer fertigt oder liefert transportable Sand-Trockenmaschinen, welche bei der Herstellung von Zwischendecken brauchbar sind.

E. in L.

Offene Stellen.

I. Im Anzeigentheil der heut. No. werden zur Beschäftigung gesucht.

a) Reg.-Bmstr. u. Reg.-Bfhr.

Je 1 Reg.-Bmstr. d. d. Ob.-Bürgermstr.-Düsseldorf; Stadtbauamt, Abth. I-Hannover; Ob.-Postdir. Lambrecht-Hannover; Postbrth. Hindorf-Stettin; Garn.-Bauinsp. Böhmer-Berlin, Kreuzbergstr. 13. — Reg.-Bmstr u. Reg.-Bfhr. d. Brth. Brook-Magdeburg. — 1 Bfhr. d. Bmstr. J. Kleesattel-Düsseldorf.

b) Architekten u. Ingenieure.

Je 1 Arch. d. d. kgl. Eis.-Dir. (linksrh.)-Köln; Elbschloss-Brauerei-Nienstetten bei Kl. Flottbeck; Hofbrth Ihne-Berlin; Postbauinsp. Winkler-Düsseldorf; Stadt-Bmstr. Lemcke-Bonn; Arch. Markmann-Dortmund; H. M. 101 Hôtel Friedrichshof-Berlin; B. Q. Ann.-Exped. L. Bestenbostel-Bremerhaven; W. 172 Exped. d. Dtsch. Bztg. — 1 Arch. od. Ing. d. d. Magistrat, Baudeput.-Frankfurt a. M. — Je 1 Ing. d. d. Ob.-Bürgermstr.-Düsseldorf; Stdtbrth. Knöfel-Plauen i. V.; A. Renner-Braunschweig; S. 2538 Rud. Mosse-Frankfurt a. M.

c) Landmesser, Techniker, Zeichner, Aufseher usw.

Je 1 Landmesser d. d. kgl. Eis.-Betr.-Amt (Magd.-Halb.)-Magdeburg; Stdtbmstr. Homann-Harburg. — 1 Stadtgeometer d. Stdtbrth. Köhn-Charlottenburg. — 1 Bauassist. d. d. Ob.-Bürgermstr.-Düsseldorf. — Je 1 Bautechn. d. d. Baudeput., Abth. Strafsenbau-Bremen; Kr.-Ausschuss-Elbing; Brth. Dempwolff-Memel; Stadtrath-Mannheim; Stadtrath-Riesa; Arch. Fritz Hüsgen-Barmen; G. A. L. Schultz & Co.-Berlin, Brückenstr. 13a; Z. O. 238 Max Gerstmann, Ann.-Exp.-Berlin, Friedrichstrafse 125; W. B. 35 „Invalidendank"-Chemnitz; P. 165, Z. 175 Exp. d. Dtsch. Bztg. — 1 Gas- u. Wassertechn. d. B. 152 Exp. d. Dtsch. Bztg. — 1 Zeichner d. O. 164 Exp. d. Dtsch. Bztg. — 1 Bauschreiber d. H. C. Hagemann-Harburg a. H.

---

zu dem Unnatürlichen, Willkürlichen, Reflektirten. Die Mehrzahl unserer Strassen ist gerade mit parallelen Begrenzungen; die Minderheit ist krumm, und zwar entweder krumm bezüglich der Richtung und der Begrenzung (frühmittelalterlich), oder gerade bezüglich der Richtung und krumm in den Begrenzungen (spätmittelalterlich) oder endlich gekrümmt mit parallelen bezw. annähernd parallelen Baufluchten (modern).

Die aus Sorge für die Gesundheit erhobenen Klagen über das ungehemmte Toben des Windes in den geraden Strassen — eine übertriebene Länge verwerfe auch ich — sollten die Erkenntniss nicht verdunkeln, wie sehr in winkeligen, krummen Gassen die Luft stagniren kann und wie sich nicht selten die Lunge erleichtert fühlt, wenn man aus einem alten, unregelmäfsigen Stadttheil hinaus tritt in die luftigere Neustadt.

Henrici glaubt, „die Alten" hätten absichtlich durch „vielleicht nur ganz gelinde Krümmungen gröfsere Sehwinkel erzeugt", sie hätten absichtlich fast überall die Strasseneinmündungen zu „wirkungsvollen Abweichungen von der Regelmäfsigkeit" benutzt. So lange hierfür nicht bestimmte, als beabsichtigt anzuerkennende Anordnungen als Beispiele angeführt werden, erlaube ich mir ein öfteres Vorkommen solcher planmäfsigen Unregelmäfsigkeiten zu bezweifeln. Essenwein behauptet auf S. 30 a. a. O. gerade umgekehrt, dass man im Mittelalter, wenn es überhaupt anging, gerade Linien und rechte Winkel im Städtebau ebenso gern zur Anwendung brachte, als in späterer Zeit. Alle die mittelalterlichen Städtegründungen im Osten Europas, die vorzugsweise von deutschen Bürgern zu hoher Blüthe gebracht wurden, zeigen, so sagt Essenwein, „eine Regelmäfsigkeit der Anlage, die Jeden überrascht, der keine anderen mittelalterlichen Städte gesehen hat, als nach und nach entstandene, die, meist noch durch Boden-Eigenthümlichkeiten in der Entwickelung behindert, jene unregelmäfsige Erscheinung im Inneren und Aeufseren erhielten, die uns so oft romantisch anmuthet, die aber nur Folge eines Zwanges der Umstände ist, den man nur trug, weil es eben sein musste."

Es ist darum verfehlt, unter Hinweis auf das Mittelalter von uns zu verlangen, dass wir, um schöne An- und Ausblicke herbei zu führen und um behaglich zu wohnen, von den graden Strafsen mit parallelen Häuserfluchten grundsätzlich so viel als möglich abweichen sollen. Die Behaglichkeit der Wohnung steht mit der Krümmung der Strafse in keinem ursächlichen Zusammenhange, und schöne Blicke lassen sich auch bei geraden Strafsen erzielen, wie u. a. Paris beweist, dessen neuere Bebauungsart freilich H.'s Beifall nicht findet. Gewiss kommen in Paris auch Uebertreibungen und fehlerhafte Anordnungen vor; in der völlig abgeneigten Beurtheilung dürfte aber Henrici ziemlich allein stehen. Mit mir stimmen nicht blos Baumeister, Keller und viele andere Schriftsteller überein, sondern auch Sitte, der dem „Modernen" im Städtebau gewiss nicht sehr zugethan ist, lobt die Pariser „Perspektiv-Wirkungen" und reiht die dort erzielten „wirkungsvolleren Stadtbilder demjenigen bei, was sich mit unseren praktischen Forderungen verträgt". Die auf Fernsicht berechnete Avenue mit Schlussbild zählt er unter die Formen des modernen Stadtbaues mit künstlerischer Wirkung (S. 105, 106, 122). Henrici selbst wird auch schwerlich die Stadtanlage von Berlin und London, über deren künstlerische Armuth so oft geklagt worden ist, der Pariser vorziehen; er kann das was er „Paradestellung" öffentlicher Gebäude nennt, in der That nicht tadeln, da er ja diese „Paradestellung" durch Strafsenkrümmungen und Strafsenschlussbilder möglichst vielen Wohnhäusern zuweisen will. Die übertriebene Blofsstellung von Bauwerken und Denkmälern liebe auch ich nicht (vergl. S. 196—199 und 423—430).

Meine letzte, aber vielleicht wichtigste Meinungs-Verschiedenheit mit meinem Kritiker bezieht sich auf die „vermeidbaren Konfliktstellen" des Strafsennetzes. Hierauf muss ich etwas näher eingehen, da Henrici in diesem Punkte dem Sitte'schen Werke folgt und ich deshalb auf dieses zurückzugreifen habe.

(Schluss folgt.)

Hierzu eine Holzschnitt-Beilage: „Das Parlaments-Gebäude in Tokio".

Kommissionsverlag von Ernst Toeche, Berlin. Für die Redaktion verantw. K. E. O. Fritsch, Berlin. Druck von W. Greve's Buchdruckerei, Berlin SW.

Parlaments-Gebäude für Tokio. Zweiter Entwurf.

Architekten Ende & Böckmann, Paul Köhler (†) in Berlin.

Zur Ausführung gebrachtes provisorisches Parlaments-Gebäude.

E. Ost, X. A. Berlin. W. Greve, Buchdruckerei, Berlin.

Berlin, den 18. März 1891.

Heranziehung von Privat-Architekten für die Aufgaben des öffentlichen städtischen Bauwesens.

Ueber die vorstehend bezeichnete Frage ist am 19. Februar d. J. in der Stadtverordneten-Versammlung von Dresden verhandelt worden. Da die Frage eine solche ist, welche nicht nur für die sächsische Hauptstadt, sondern für sämmtliche gröfseren Städte von Deutschland Bedeutung hat, so dürfte ein Bericht über die bezgl. Verhandlungen in weiten Kreisen auf Theilnahme zu rechnen haben.

Angeregt ward diese Frage in Dresden durch eine Vorlage des Raths, welche die im diesjährigen Haushaltplane enthaltene Mehrforderung von 13 400 *M.* für die Besoldung von Hilfs-Architekten damit begründete, dass die früher bewilligte Summe von 6600 *M.* nur zur Besoldung der für die laufenden Geschäfte erforderlichen Hilfskräfte ausreiche, während für die nächste Zeit eine gröfsere Anzahl von Entwürfen zu Neubauten (1 Gymnasium, 1 Bürgerschule, 3 Bezirksschulen und 1 Markthalle) anzufertigen sei. Nach den „Hamburger Normen" würde das Honorar für die bezgl. Entwürfe einschl. der Arbeitsrisse, Details und Kostenanschläge zusammen 43 440 *M.* betragen, was auf 2 Jahre vertheilt für 1 Jahr sogar 21 720 *M.* erfordern würde. — Der Finanzausschuss der Stadtverordneten hat die Nothwendigkeit der Heranziehung von Hilfskräften für die bezgl. Arbeiten anerkannt, beantragte jedoch für den bezgl. Zweck vorläufig nur 5400 *M.*, i. g. also 12 000 *M.* zu bewilligen, „da es sehr rathsam erscheine, zunächst die bevor stehende Anstellung des neuen Stadtbauraths und dessen gutachtliche Aeufserung über die Organisation und Zulänglichkeit der technischen Beamten und Hilfskräfte des Hochbauamts abzuwarten". Gleichzeitig sprach der Ausschuss noch den Wunsch aus, bei den Entwurfsarbeiten für neue Bauanlagen im Interesse einer schnelleren und billigeren Erledigung der bezgl. Aufgaben, soweit irgend thunlich, Privat-Architekten heran zu ziehen.

Der Berichterstatter des Finanz-Ausschusses, Hr. St.-V. Baumeister Adam, ging insbesondere auf diesen letzten Punkt näher ein und führte aus, dass ein Festhalten an der bisherigen Art und Weise, sämmtliche Entwürfe zu städtischen Neubauten ausschliefslich durch das Hochbauamt bearbeiten zu lassen, die Kräfte dieser, mit den laufenden Arbeiten vollauf beschäftigten Amtsstelle in schädlicher Weise zersplittere und einer allzu einseitigen Auffassung Raum gebe. Die Stadt werde den gröfsten Vortheil davon haben, wenn bei Vorbereitung von Neubauten den Privat-Architekten Dresdens Gelegenheit gegeben werde, ihre Gedanken über die beste Lösung der bezgl. Aufgabe zu entwickeln. Dies brauche nicht in der schwerfälligen Form vollständig durchgearbeiteter Entwürfe zu geschehen, sondern es würden hierzu auch Skizzen kleinen Maafsstabs genügen, wodurch die Kosten für jeden einzelnen Fall auf wenige hundert Mark sich einschränken würden.

Demgegenüber äufserte sich Hr. Oberbürgermstr. Dr. Stübel dahin, dass der Rath der Heranziehung von Privat-Architekten zur Lösung städtischer Aufgaben grundsätzlich nicht abgeneigt sei und dass man mehrfach sogar diesen Weg eingeschlagen habe, wenn auch nicht aufgrund der Hamburger Norm und der Konkurrenz. Zwar seien wiederholt auch öffentliche Wettbewerbungen ausgeschrieben worden, aber nur für aufsergewöhnliche, grofse Aufgaben; die gewöhnlichen Aufgaben, z. B. Schulbauten, für deren Bearbeitung besondere Kenntnisse und Erfahrungen nothwendig seien, eigneten sich für ein derartiges Verfahren durchaus nicht. Vor allem aber müsse die Behauptung bestritten werden, dass man mit demselben schneller und billiger zum Ziel kommen werde. Was insbesondere den letzten Punkt betreffe, so habe eine genaue Ermittelung ergeben, dass die vom Hochbauamt seit dem 1. Juli v. J. gelieferten Entwurfs-Arbeiten nach der „Hamburger Norm" einen Aufwand von 36 490 *M.* verursacht haben würden, während die Stadt dafür einschl. aller Nebenkosten nur 13 700 *M.* ausgegeben habe.

Hr. Adam wandte gegen diese Ausführungen ein, dass man den Zeit- und Geldaufwand für einen Entwurf doch erst dann feststellen könne, wenn die verhältnissmäfsig beste, zur Ausführung geeignetste Lösung wirklich gefunden sei. Dies gelinge bei der amtlichen Bearbeitung der Entwürfe durch eine einzelne Persönlichkeit keineswegs immer ohne weiteres; oft glaube man am Ziel zu sein, überzeuge sich aber später von den Mängeln des gewählten Grundgedankens und müsse zur Aufstellung eines neuen Plans schreiten. Die Betheiligung zahlreicher Kräfte an einer Aufgabe, durch welche von vorn herein eine Reihe verschiedener Gedanken für die Lösung derselben gewonnen werde, liefere demgegenüber die Wahrscheinlichkeit eines schnelleren Erfolges. Was die Kostenfrage betreffe, so würden die Dresdener Architekten ohne Frage sehr gern bereit sein, in solchen Fällen auch für geringere Entschädigung zu arbeiten, als sie die Hamburger Norm vorschreibt.

Nachdem sodann noch mehre andere Stadtverordnete den vom Finanz-Ausschuss angeregten Gedanken auch in dem Sinne empfohlen hatten, dass dadurch der mehrfach beklagten Uebereinstimmung in der äufseren architektonischen Erscheinung der städtischen Neubauten ein Ende gemacht werden würde, wurde der Gegenstand durch einstimmige Annahme des vom Finanz-Ausschusse gestellten Antrages auf vorläufige Bewilligung von nur 12 000 *M.* für Hilfsarchitekten erledigt. —

Es mag uns gestattet sein, zu der in Dresden erörterten Hauptfrage, ob es zweckmäfsiger sei, die Entwürfe zu Gemeindebauten ausschliefslich durch die fest angestellten städtischen Baubeamten bearbeiten zu lassen, oder für diesen Zweck Privat-Architekten heran zu ziehen, auch unsererseits eine Ansicht zu äufsern. Die letztere geht dahin, dass jene Frage einer allgemeinen, theoretischen Entscheidung sich entzieht, weil sie durchaus abhängig ist von der Persönlichkeit des an der Spitze des städtischen Bauamts stehenden Beamten. Ist dieser nicht nur ein erfahrener, sondern auch ein gedankenreicher, schöpferisch befähigter Architekt, so wird nur in seltenen Fällen Veranlassung vorliegen, die Hilfe anderer Fachleute heran zu ziehen, die ja innerhalb der Gemeindevertretung Gelegenheit finden können, etwaige kritische Einwendungen oder bestimmte Vorschläge geltend zu machen. Neigt sich die Begabung des leitenden Stadtbaubeamten hingegen mehr nach der Seite der Verwaltung, so ist das von Hrn. Adam befürwortete Verfahren nicht nur das zweckmäfsigste, sondern überhaupt das einzig richtige. Unter diesen Umständen und da es unmöglich ist, die Eigenschaften eines Beamten im voraus genügend zu beurtheilen, würde es verfehlt sein, eine Organisation des städtischen Bauwesens zu schaffen, welche lediglich das eine oder das andere Verfahren zur Voraussetzung hat. Die betreffenden Gemeinden werden vielmehr wohl thun, sich die Möglichkeit einer Wahl zwischen beiden offen zu halten.

Selbstverständlich kann nicht entschieden genug dem Vorurtheile entgegen getreten werden, als sei die Bearbeitung von Entwürfen zu städtischen Bauten durch andere als die in fester Anstellung befindlichen städtischen Architekten gleichbedeutend mit einer Kränkung der letzteren. Schöpferische, insbesondere künstlerische Befähigung und organisatorisches Talent sind so selten in einer Persönlichkeit vereint, dass es Ehre genug ist, wenn einem Manne Eins oder das Andere zuerkannt wird. Eine Gemeinde aber, als Vertreterin öffentlicher Interessen, hat geradezu die Verpflichtung, unter allen Umständen der besten Leistung sich zu versichern — wenigstens nichts unversucht zu lassen, was sie zu diesem Ziele führen könnte. Es ist daher nicht nur ein durchaus falscher, sondern geradezu ein gemeinschädlicher Ehrgeiz, wenn manche, vorwiegend für den Verwaltungsdienst befähigte städtische Architekten mit ängstlicher Sorgfalt darüber wachen, dass auch die kleinste Aufgabe des städtischen Bauwesens ausschliefslich von ihnen selbst oder unter ihrer unmittelbaren Leitung gelöst werde. Mögen dabei selbst die Zweckmäfsigkeits-Rücksichten gewahrt werden, so wird doch eine schablonenhafte Behandlung der betreffenden Bauten die unausbleibliche Folge sein, während jene Beamten zum Heile ihrer Stadt Grofses hätten leisten können, wenn sie ihre Erfahrung und ihr organisatorisches Geschick vorwiegend dazu benutzt hätten, um einer Reihe bedeutender Talente den Weg zu schöpferischer Thätigkeit zu bahnen.

Mittheilungen aus Vereinen.

Mittelrheinischer Architekten- und Ingenieur-Verein, Ortsverein Darmstadt. Die Reihe der regelmäfsigen Winter-Versammlungen begann am 10. Nov. nach Begrüfsung der Anwesenden durch den Vorsitzenden, Hrn. Oberbaurath v. Weltzien, mit einem Vortrage des Hrn. Wasser-Bauinspektor Imroth aus Mainz:

„Mittheilungen über Holländische Wasserbauten."

Redner schilderte zunächst die Wasserstrafsen, welche durch die Trennung des Rheins in Holland sich ergeben haben, den Niederrhein bezw. Leck einerseits, andererseits die Waal bezw. Merwede. Ferner ergeben sich noch weitere Verzweigungen, aber auch wieder eine Verbindung mit dem Leck zwischen Dordrecht und Rotterdam. Nach ausführlichen Angaben über die Längen der einzelnen Uferdistrikte, die Normalbreiten und Normaltiefen, sowie über den Einfluss der Ebbe und Fluth, wies der Vortragende darauf hin, dass, wenn auch das Fahrwasser auf den holländischen Rheinstrecken ein sehr unregelmäfsiges sei, sich die Verhältnisse doch im allgemeinen gebessert hätten und weitere Verbesserungen durch zweckentsprechende

Strandbauten beabsichtigt werden. Als Regulirungswerke kommen namentlich Buhnen, weniger Parallelwerke in Anwendung und zwar werden die Buhnen nicht wie sonst, inklinant, sondern senkrecht zur Uferlinie erbaut. Als Vortheil hiervon wird das gleichmäfsigere Ueberstürzen des Wassers und geringere Wirbelbildung am Buhnenkopf angeführt, wogegen allerdings eine gröfsere Gefahr für die Hinterspülung der Buhnenwurzel ins Gewicht fällt.

In der Organisation des Wasserbaudienstes in Holland ist als Eigenthümlichkeit hervor zu heben, dass sämmtliche Arbeiten, auch die Unterhaltung der Bauten an Unternehmer vergeben werden; dagegen erfolgt die Ausbaakung des Fahrwassers nur durch staatliche Beamte und sind zu diesem Zwecke die Wasserstrafsen in eine gröfsere Anzahl Baakenquartiere eingetheilt. Die Bezeichnung des Fahrwassers erfolgt durch Signale auf den Buhnenköpfen, durch Land- oder Strand-Baaken (7--8 m hohe Stangen mit farbig gestrichenem Doppelkonus), welche, bei der Ebenheit des Landes und ihrem auf Deichen usw. hoch gewählten Standpunkte, weithin sichtbar sind — endlich durch schwarze und weifse schwimmende Baaken für die Grenzen des Fahrwassers. Schwarz-weifse Hinderniss-Baaken dienen zur Markirung zu vermeidender Stellen, während roth-weifse Theilungsbaaken eine Trennung des Fahrwassers anzeigen. Versandungen werden durch Plakate kenntlich gemacht, auch wird an einer solchen Stelle zur Aufrechterhaltung der Ordnung ein Kanonenboot stationirt. Die Baakenmeister sind, gegen eine Vergütung von 1 fl., verpflichtet, in ihrem Bezirk Lootsendienste zu leisten. Daraus hat sich für die Schiffe eine Art Steuer entwickelt, indem diese Vergütung geleistet wird, auch wenn das Lootsen derselben überflüssig wird.

Als eine Hauptlebensfrage für die Städte Rotterdam und Amsterdam musste von jeher die Verbindung derselben mit dem Meere angesehen werden. Für Rotterdam geschah dies durch die Herstellung des „Neuen Wasserweges" mit einem Aufwande von 30 Mill. fl., infolge welcher nunmehr auch die Dampfer der Deutsch-ostafrikanischen Linie in Rotterdam anlegen. Die Bezeichnung des Fahrwassers erfolgt hier gleichfalls durch schwimmende Baaken, welche aber nicht mehr aus Eisen, sondern aus Holz hergestellt sind.

Die Herstellung der Verbindung von „Amsterdam mit der See", für welche der nordholländische Kanal nicht mehr ausreichte, bietet in der Durchstechung der Dünenkette, der Erbauung zweier grofser Moolen an der See, durch die wirthschaftliche Verwerthung des von den Deichen und dem 1350 m langen Abschlussdamm auf der Ostseite eingepolderten Geländes, sowie durch die Erbauung der grofsen Schleusen, das gröfste Interesse. Die Kosten der Ausführung beliefen sich auf 35 Mill. fl.; doch wurde durch Trockenlegung von 5000 ha Land dabei ein Gewinn von 10 Mill. fl. erzielt. Die Massenbewegung betrug 11 Mill. cbm. Nachdem der Vortragende noch die Verbindungs-Kanäle mit der Waal und mit Antwerpen erwähnt hatte, auf welch letzterem auch die Schiffe der Mainzer Dampfschifffahrts-Gesellschaft verkehren, besprach er noch kurz die Hafen-Anlagen bei Oberwinter und an der Loreley, bei denen mehrfach die Abpflasterung der Böschungen durch längere Basaltsäulenstücke hergestellt wurde, woraus sich eine Ersparniss an Kosten, eine gröfsere Solidität und ein gefälliges Aussehen ergab; auch konnte die Böschung steiler angenommen werden.

Die Versammlung am 24. November brachte einen Vortrag des Hrn. Prof. Dr. Mehmke über:

„Neue Untersuchungen über die Beleuchtungs-Verhältnisse von Gemäldesälen mit Oberlicht."

Nach Anführung der einschlägigen Litteratur (Prof. Ed. Magnus: Ueber Einrichtung und Beleuchtung von Räumen zur Aufstellung von Gemälden und Skulpturen, gehalten in der königl. Akademie der Künste zu Berlin am 27. November 1863. Ztschr. f. Bauw. 1864, S. 202; Aug. Tiede: Ueber die Einrichtung eines Oberlichtsaales in der Bildergalerie des alten Museums zu Berlin, Ztschr. f. Bauw. 1871, S. 186; R. Mentz: Beitrag zur Frage der Beleuchtung durch Oberlicht usw., Dtsch. Bauztg. 1884, S. 488; R. Mentz: Berechnung der Tagesbeleuchtung usw., Dtsche. Bauztg. 1887, S. 257; Mohrmann: „Tagesbeleuchtung innerer Räume" Verlag v. Seydel, Berlin 1885. Dtsches. Bauhandbuch Bd. II, 2. Thl. S. 547. v. Gruber: Die Versorgung der Gebäude mit Sonnenlicht und Sonnenwärme, Wochenschr. d. österr. Ing.- u. Arch.-Ver. 1888, S. 261; Geh. Brth. Prof. Dr. Schmitt: Handbuch d. Arch. III. Thl. 4. Bd. „Versorgung der Gebäude mit Sonnenlicht und Sonnenwärme" usw.) unterwarf Redner die Arbeiten von Magnus, Tiede, Mohrmann und Mentz einer kurzen Kritik und besprach die nachstehenden von ihm zugrunde gelegten Annahmen:

1. Das zurückgestrahlte Licht kann vernachlässigt werden.
2. Von jedem Punkt der zu benutzenden Wand soll das Himmelsgewölbe gesehen werden können.
3. Die Beleuchtung erfolgt durch athmosphärisches Reflex-Licht.
4. Die Theile des Himmels, welche die Saalwände beleuchten, haben gleiche Beleuchtungsstärke und gleiches Rückstrahlungsvermögen.

Redner wies nach, dass man sich die Deckenöffnung durch eine leuchtende Fläche ersetzt denken könne, wodurch nunmehr eine ganz bestimmte Erhellungsfläche der Aufgabe zugrunde liegt. Eine Lösung derselben erfolgte bereits vor 130 Jahren durch Lambert mittels Integration, auf geometrischem Wege jedoch erst 1884 durch Wiener in Karlsruhe. Im weiteren Verlauf zeigte der Redner wie die Helligkeit eines Punktes der Wand verhältnissmäfsig einfach auf graphischem Wege bestimmt werden könne. Wird dieser Werth als Ordinate in dem entsprechenden Punkte aufgetragen, so entsteht die Helligkeitsfläche mit ihren charakteristischen Querschnitten. Verbindet man die Punkte gleicher Helligkeit, so entstehen bestimmte, für die Praxis wichtige Kurven gleicher Helligkeit, ebenso durch Verbindung der relativ hellsten Punkte. Die Höhenlage der hellsten Punkte an den Wandflächen zeigt sich von der Gestalt des Oberlichtes abhängig. Wächst die Breite des Oberlichtes so steigen mit ihr die hellsten Punkte der Wandflächen in gröfsere Höhen, während bei konstanter Breite und wachsender Länge des Oberlichtes, die hellsten Punkte sich zwar nach unten verschieben, jedoch nicht unter eine gewisse Tiefe sinken.

Architekten- und Ingenieur-Verein zu Hannover. Wochen-Versammlung am 25. Febr. 1891. Vorsitz. Hr. Schuster.

Hr. Brth. Prof. Köhler trägt vor „über die Wettbewerbung für ein in Geestemünde zu erbauendes Rathhaus", an der er als Preisrichter Theil genommen hat. Ausgestellt sind die 3 preisgekrönten Entwürfe, der zum Ankaufe empfohlene Entwurf sowie der Entwurf des Hrn. Arch. Börgemann (Hannover), welcher nicht mit einem Preise bedacht worden ist. Nachdem der Vortragende die Grundsätze erläutert hat, nach denen die Preisrichter geurtheilt haben, bringt er den Wortlaut des Urtheils selbst zur Verlesung. — Nach Schluss des Vortrages erläutert und vertheidigt Hr. Börgemann die von ihm in seinem Entwurfe getroffenen Anordnungen und hebt dabei schliefslich hervor, dass trotz der nachträglich bewirkten Erhöhung der Preise auch bei diesem Ausschreiben die Preise nicht in dem richtigen Verhältnisse zu den geforderten Arbeitsleistungen gestanden haben, und dass überhaupt die Anforderungen für die Zwecke des Wettbewerbs viel zu hoch bemessen gewesen sind.

Hierauf macht Hr. Geh. Brth. Sasse Mittheilungen „über Staukurven, Wasserabfluss der Oder und Weser und den Verlauf des Hochwassers vom November 1890". Der Vortragende erklärt dabei, dass die von ihm in einem früheren Vortrage dargelegte Ansicht über das Wesen und die Gestalt der Staukurven sich auch durch weitere Messungen an dem neuen massiven Wehre in Hameln bestätigt gefunden hat. Hiergegen wendet sich nach Schluss des Vortrages Hr. Krekeler, welcher die eigenthümliche Gestaltung der Staukurve des genannten Wehres (starker Gefällbruch am oberen Anfange der Kurve) nicht für eine allgemeine Eigenthümlichkeit der Staukurven, sondern für eine, durch besondere örtliche Verhältnisse (Ueberbrückung der Weser an der betreffenden Stelle und Einmündung eines Nebenflusses) bedingte Abänderung der bis jetzt zumeist angenommenen Gestalt der Staukurven hält. Scha.

Architekten-Verein zu Berlin. Haupt-Versammlung vom 2. März. Vorsitzender Hr. Voigtel, anwesend 126 Mitglieder und 2 Gäste.

Von der Schwester des verstorbenen Oberbaurathes Hansen ist ein Dankschreiben eingegangen. — Die Kurfürstendamm-Gesellschaft hat dem Hilfsfonds des Vereins 200 M. überwiesen. — Der Hr. Polizei-Präsident hat die Vorstands-Wahl bestätigt.

Nachdem Hr. Göring auf die Feier der Enthüllung der Spielberg- und Winkler-Büste aufmerksam gemacht hat, berichtet Hr. Jungnickel über die Ueberreichung der Schwedler-Adresse am 1. März. Als einheimische Mitglieder werden die Regierungs-Baumeister Jost, Oertel, Sorge, und die Regierungs-Bauführer Boettcher und Brauer aufgenommen, sowie als auswärtiges Mitglied Regierungs-Baumeister Leutfeld-Stettin. — Hr. Housselle erstattet im Namen des Rechnungs-Ausschusses Bericht über den Kassen-Abschluss für 1890. Letzterer gelangt zur Annahme, worauf dem Hrn. Säckelmeister Entlastung ertheilt wird.

Nunmehr erhält Hr. Hossfeld das Wort, um über die Bildung der Fachgruppe für Architektur zu berichten. In die Mitgliederliste haben sich 105 Mitglieder eingetragen; zum Vorstande sind die Hrn. Wallot, Hossfeld, Graef und Borrmann gewählt. Der Hr. Vorsitzende theilt mit, dass inzwischen auch die Fachgruppe für Ingenieure gebildet sei, welcher zur Zeit 55 Mitglieder beigetreten seien.

Zu der Monats-Aufgabe: Entwurf zur Verschönerung des Thiergartens ist ein Entwurf eigegangen, welcher von Hrn. Eggert besprochen wird. Als Verfasser ergiebt sich Hr. Reg.-Bmstr. Salomon, welchem das Vereins-Andenken zugebilligt wird.

Hierauf gelangen die Gutachten des Ausschusses für die letzjährigen Schinkel-Aufgaben zur Verlesung. Der Entwurf

im Hochbau betraf eine fürstliche Sommer-Residenz. Es sind 3 Lösungen eingegangen. Der Ausschuss hat die Ertheilung des Schinkelpreises abgelehnt und das Oberprüfungsamt hat mitgetheilt, dass keine der 3 Entwürfe als häusliche Arbeit für die zweite Statsprüfung angenommen werden könne. — Im Ingenieurfach handelte es sich um den Entwurf zu einem Seekanal, welcher 2 Lösungen gefunden hatte. Den Hrn. Verfassern Paul Ewerbeck und Franz Kahl werden die silbernen Schinkel-Denkmünzen zuerkannt. Die Antwort des Oberprüfungsamtes wegen Annahme der Arbeiten als Prüfungs-Aufgaben steht noch aus. Pbg.

Vermischtes.

Aus dem städtischen Bauwesen von Frankfurt a. M. In den letzten Nrn. d. Bl. ist die Stelle „eines Beamten" zur Beaufsichtigung der Heizanlagen in den städtischen Dienstgebäuden und der Kohlenlieferungen seitens der Magistrats-Baudeputation in Frankfurt a. M., für akademisch gebildete Architekten oder Ingenieure, ausgeschrieben. Dass für diese Stelle ein akademisch gebildeter Architekt oder Ingenieur gesucht wird, halten wir für ganz selbstverständlich; denn die zu dieser Stellung nöthigen Vorkenntnisse sind, wenn der Betreffende nicht etwa nur Heizaufseher sein soll, derart, dass dazu akademische Bildung unbedingt erforderlich ist. Das Letztere scheint denn auch die Baudeputation als selbstverständlich anzusehen, da sie in dem Ausschreiben das Wort „Akademisch" sogar mit gröfserem Druck hat hervor heben lassen. Hiernach kann und muss man sich aber nur wundern, dass für diese Stelle das für Frankfurter Verhältnisse durchaus unauskömmliche Gehalt von 2900—3800 *M.* — letzterer Satz, wohlverstanden, erst nach 20 Dienstjahren erreichbar — ausgesetzt und die Stelle in die IV. Gehaltsklasse gebracht worden ist. — Einsender dieses glaubt zu der Annahme berechtigt zu sein, dass die eben erwähnte Gehaltsklasse in dem Ausschreiben nicht ganz ohne Absicht weggelasssen worden ist, um „akademische" Bewerber nicht von vorn herein kopfscheu zu machen. Hiernach erscheint es aber im Interesse des Fachs umsomehr geboten, etwaigen Bewerbern für diese Stelle von vorn herein die Augen darüber zu öffnen, welche städtische Kollegenschaft sie in der erwähnten Gehaltsklasse zu erwarten haben. Es sind in dieser Klasse u. a. folgende Beamte: 3 Bauaufseher (Bauführer), Hilfstechniker, Marktmeister, Hafenmeister, Kassirer usw. Eine noch bessere Beleuchtung erhält die zukünftige Stellung des „akademisch" gebildeten Beamten aber noch durch die Thatsachen, dass in die III. Gehaltsklasse der Registrator, der Aktuar der Friedhofs-Kommission usw., in die II. Gehaltsklasse die verschiedenen Aktuare, der Kreis-Sekretär und in die I. Gehaltsklasse der Schlachthof-Direktor, Brand-Direktor sowie der Magistrats-Sekretär gehören und dass der kaufmännisch gebildete Lagerhaus-Direktor, sogar eine über sämmtlichen Klassen stehende Stellung einnimmt. Da im allgemeinen mit der Gehaltsklasse auch die Stellung der Beamten gekennzeichnet ist, so können sich die Kollegen, welche als Bewerber für diese „Beamten"-Stelle auftreten wollen, von vorn herein klar machen, welche Stellung sie gegebenenfalls in Frankfurt einnehmen werden! Desgleichen seien die „akademisch" gebildeten Bewerber noch auf das Wohlklingende des offenbar in Aussicht genommenen Titels „Städtischer Beamter" aufmerksam gemacht! Bekanntlich lieben es alle Unterbeamte, welche aus irgend einem Grunde ihren Titel nicht entsprechend finden, sich mit Vorliebe z. B. statt Hilfs-Weichensteller „Eisenbahn-Beamter", statt Postboten-Anwärter „Postbeamter" und statt Bureau-Gehilfe „Städtischer Beamter" zu nennen. Jedenfalls aber muss ein Ausländer, der diese Aufklärung zu Gesicht bekommt, ohne unsere Verhältnisse näher zu kennen, zu der Ueberzeugung gelangen, dass bei uns in Deutschland „akademische" Bildung so billig wie Brombeeren ist. — x.

Ueber die den preufsischen Bauinspektoren der Allgemeinen Bauverwaltung zu gewährende Vergütigung für Nebenarbeiten ist in einem vom Zentrlbl. d. Bauverw. mitgetheilten „Runderlass" des Hrn. Ministers d. öffentlichen Arbeiten vom 10. Febr. d. J. Bestimmung getroffen. Derselbe hat insofern eine allgemeinere Bedeutung, als in demselben von amtlicher Stelle aus zum ersten Male mit der früher beliebten Art und Weise der Entschädigung nach der auf die Arbeit verwendeten Zeit gebrochen wird. Es wird anerkannt, dass eine derartige Berechnungsart nur für eine mechanische Thätigkeit statthaft sei, nicht aber für Leistungen höherer Art, die ein wissenschaftliches Können, bezw. gröfsere oder geringere Erfindungsgabe zur Voraussetzung haben. Für solche Leistungen sei eine Vergütung nach Prozenten der Bausumme richtiger und es könnten hierbei im allgemeinen die sogen. „Hamburger Normen" als Anhalt benutzt werden. Jedoch würden die Sätze der letzteren in ihrem vollen Betrage nur in besonderen Ausnahmefällen anzuwenden sein, da Nebenarbeiten der Baubeamten überhaupt nur im öffentlichen Interesse zugelassen werden und nicht bestimmt sind, für dieselben eine Einnahmequelle zu bilden.

Die Klose'sche Rauchverbrennung. Hr. Zivil-Ingenieur Klose-Berlin, Dreysestrafse 3, dessen rauchverzehrende Feuerungs-Einrichtung in No. 8 dieser Zeitung durch Hrn. Fabrikant Schimpke in Frankfurt a. O. eine ungünstige Beurtheilung gefunden hatte, ersucht uns, folgenden sachlichen Darlegungen Raum zu geben, welche das Wesentliche über die Eigenart der Klose'schen Einrichtung enthalten und den Leser in den Stand setzen, sich selbst ein ungefähres Bild von deren Wirksamkeit zu machen.

Es werden in den Zug der Rauchgase Einsatzkörper (sogen. Gittersteine), welche eine verhältnissmäfsig grofse Masse feuerbeständigen Materials enthalten, eingebaut; diese Steine erfüllen den Zweck, die Temperatur in dem Abzugskanal möglichst zu steigern, bezw. derselben eine gewisse Beständigkeit zu verschaffen. Hiermit ist die erste Bedingung für eine möglichst vollkommene Verbrennung erfüllt. Die zweite Bedingung: Zuführung ausreichender Sauerstoffmengen, wird dadurch erfüllt, dass die Gittersteine als Hohlkörper gebildet, ihre Hohlräume mit einem Zuführungskanal für Frischluft verbunden sind und die Frischluft aus seitlichen Oeffnungen und fein vertheilt in die Feuerzüge tritt, nachdem sie in den Hohlräumen der Steine selbst vorgewärmt ist. Klappen in dem Frischluftkanal ermöglichen eine genaue Regelung des Luftzutritts.

Aus dieser Beschreibung ist leicht ersichtlich, dass bei richtiger Bedienung ein guter Erfolg der Einrichtung nicht ausbleiben kann, wie dies auch durch vielfache, dem Erfinder ausgestellte, auf praktischen Erfahrungen beruhende Beobachtungen erwiesen ist. Es kommt hinzu, dass die Einrichtung einfach ist und nicht leicht zu Reparaturen Veranlassung giebt. Die Haltbarkeit der Gittersteine kann durch Sorgfalt in der Auswahl und Verarbeitung des Materials fast auf jeden beliebigen Grad der Vollkommenheit gebracht worden.

Es ist schliefslich noch eines unter Umständen werthvollen Nebenvortheils zu gedenken, welcher durch die Anwendung der beschriebenen Rauchverbrennung verwirklicht werden kann. Der Luftzuführungs-Kanal kann, als Röhre hergestellt, leicht zu beliebigen Stellen, also auch etwa zu einem geschlossenen Raum geführt werden, welcher gelüftet werden soll; es liegt alsdann eine Sauglüftung vor, welche mit verhältnissmäfsig sehr geringen Kosten eingerichtet ist.

Zu der Frage der Verantwortlichkeit der Baupolizei-Beamten bin ich in der Lage, einen kleinen Beitrag zu geben. Aus Anlass eines bestimmten Falles äufserte sich die hiesige Polizei-Direktion, die kontrolirende Behörde, in deutlicher Form zur Aufklärung der bei einem Bau betheiligten Personen im vorigen Mai wörtlich folgendermaafsen:

„Ein zweiter anscheinend vorliegender Irrthum geht dahin, dass die Polizei-Direktion oder deren Beamter, durch Genehmigung des Baues oder einzelner Konstruktionen die Garantie für dieselben übernehme und sich des Rechts auf anderweite Entscheidung begebe, falls sich später Aenderungen als nothwendig herausstellen sollten. Jede baupolizeiliche Genehmigung bedeutet nur dass die Polizeibehörde zur Zeit keine Veranlassung finde, den Bau zu beanstanden. Stellt sich die betreffende Entscheidung aus irgend welchem Grunde als verkehrt heraus, so wird sie geändert. Und was von formellen baupolizeilichen Beschwerden gilt, gilt vielmehr noch von gelegentlichen Urtheilen und Anordnungen des Beamten, die nie etwas Weiteres bedeuten können, als die Erklärung, dass er ein Einschreiten im baupolizeilichen Interesse nicht für erforderlich halte — bei denen sich aber die Parteien nicht beruhigen dürfen, wenn sie dieselben nicht für richtig halten, — und die jederzeit durch anderweite Entscheidungen der Baupolizei-Behörde beseitigt werden können."

Klarer kann eine Ablehnung irgend welcher Verantwortlichkeit nicht ausgedrückt werden. Die so viel gröfsere Berliner Verwaltung dürfte doch wohl kaum eine weniger vorsichtige Anschauung haben, als ihre Bremer Kollegin.

Bremen, März 1891. Fr. W. Rauschenberg.

Preisaufgaben.

Preisausschreiben der Deutschen Landwirthschaftlichen Gesellschaft für Entwürfe zu einem Rindviehstall. Die D. L. G. (Geschäftsstelle Berlin S.W. Zimmerstr. 8), die durch ihre zahlreichen und ausgedehnten Maschinen-Prüfungen schon viel zur Hebung des Maschinenbaues für landwirthschaftliche Zwecke beigetragen hat, ist zu dem dankenswerthen Entschlusse gelangt, in Zukunft auch dem landwirthschaftlichen Bauwesen eine entsprechende Aufmerksamkeit zu widmen. Sie will zunächst eine, den Mitgliedern der Gesellschaft zur Verfügung zu stellende Sammlung von Zeichnungen ausgeführter Wirthschaftsgebäude anlegen, deren Einrichtungen nach längerem Gebrauch sich gut bewährt haben. Sie will sodann eine Anzahl von zuverlässigen Architekten ermitteln, denen auf dem fragl. Gebiete besondere Erfahrung zugebote steht und an welche demnach Bauherrn mit ihren bezgl. Wünschen verwiesen werden können. Sie will endlich eine Reihe von Preisausschreiben veranstalten, um auf diesem Wege eine Sammlung von Musterentwürfen zu gewinnen, welche auf den

alljährlichen Wander-Ausstellungen der Gesellschaft zur allgemeinen Kenntniss gebracht werden können.

Das erste dieser Preisausschreiben, welches am 9. März d. J. in der Zeitschrift der Gesellschaft veröffentlicht worden ist, betrifft den Entwurf zu einem Rindviehstall für 100—106 Kühe (einschl. Bullen) mit den entsprechenden Kälberbuchten, den Vorrathsräumen für Heu und Wurzelfrüchte, der Futterkammer mit Häckselmaschine und Runkelschneider, sowie einer Dungstätte. Den in 1 : 100 anzufertigenden Zeichnungen ist ein Erläuterungs-Bericht sowie ein Kostenüberschlag beizufügen. Ueber die bis zum 1. Mai bei der oben genannten Geschäftsstelle einzureichenden Arbeiten entscheidet ein aus den Hrn. Rittergutsbes. v. Arnim-Criwen, Oekonomierth. Neuhaus-Berlin, Reg.- u. Brth. Reimann-Berlin und Geh. Reg.-Rth. v. Tiedemann-Potsdam zusammen gesetztes Preisgericht, das 3 Preise von 300 *M.*, 150 *M.* und 100 *M.* zu vertheilen hat, während der Ankauf weiterer Arbeiten vorbehalten ist. Sämmtliche eingegangenen Entwürfe werden vom 4.—8. Juni auf der diesjährigen Wander-Ausstellung der Gesellschaft in Bremen öffentlich ausgestellt.

Eine Betheiligung an der bezgl. Wettbewerbung glauben wir trotz der an sich nicht sehr verlockenden Preise unsern auf dem bezgl. Gebiet erfahrenen Fachgenossen um so mehr empfehlen zu sollen, als das auf Hebung des landwirthschaftlichen Bauwesens gerichtete Bestreben der D. L. G. entschiedene Unterstützung verdient. Es wäre im übrigen dringend erwünscht, wenn eine gröfsere Anzahl besserer Kräfte von der ihnen hier gebotenen Gelegenheit Gebrauch machte, auf einem Felde bautechnischer Wirksamkeit sich Zugang zu verschaffen, das bis heute fast nur vom Handwerk beherrscht wird, aber sicher Raum zu reicher und lohnender Entwickelung bietet.

Ueber die Entscheidung des Wettbewerbs für Entwürfe zu der St. Moritzkirche in Zwickau entnehmen wir dem uns zur Einsicht überlassenen Protokoll des vom 23. bis 26. Febr. versammelt gewesenen Preisgerichtes folgende Angaben:

Nachdem von den eingegangenen 53 Arbeiten zunächst 9 als programmwidrig bezw. minderwerthig zurück gestellt worden waren, wurden die übrigen 44 Arbeiten unter die technischen Mitglieder des Preisgerichts (Mothes und Möbius-Zwickau, Lipsius-Dresden, Otzen-Berlin) durch das Loos zur Vorprüfung vertheilt. Von diesen 44 Entwürfen, die im Protokoll sämmtlich im einzelnen beurtheilt sind, wurden in einer zweiten gemeinschaftlichen Prüfung 23, und in einer dritten Lesung weitere 11 Arbeiten theils wegen konstruktiver oder künstlerischer Mängel, theils wegen zu hoher Baukosten ausgeschieden, so dass auf der engsten Wahl noch 10 Entwürfe (Kleeblatt — 250 000 (II) — con amore — Wo Gott keine Noth — ✳ Vince I — Vierungsthurm — Zeichen eines stilisirten dreitheiligen Blattes — Jehova — Kirche zu St. Moritz (I) — und 9740 cbm) verblieben, welche in etwas ausführlicher Weise, insbesondere nach den beiden Hauptgesichtspunkten der Ausführbarkeit für die bestimmte Bausumme und der Selbständigkeit der künstlerischen Gedanken beurtheilt worden sind.

Der erste Preis wurde demnach dem von den Arch. Abesser & Kröger in Berlin herrührenden Entwurf: „Vierungsthurm" zugesprochen, „der unter den wenigen Arbeiten, die ernstlich die Schaffung einer wirklich charakteristischen evangelischen Kirche anstreben, dem Ziele am nächsten kommt", zu keinerlei konstruktiven Bedenken Veranlassung giebt und in der Formengebung Interessantes bietet, ohne einer maafsvoll abgewogenen Ruhe zu entbehren. — Den zweiten Preis erhielt der Entwurf mit dem Zeichen des stilisirten Dreiblatts von Arch. Joh. Vollmer in Berlin, der in seiner Einfachheit als eine vortreffliche, auf hoher Vollendungsstufe stehende Leistung gerühmt wird. — Der mit dem dritten Preise ausgezeichnete Entwurf „Jehovah" von Arch. C. E. Scherz in Dresden-Blasewitz leidet bei sonstigen Vorzügen an einer etwas zu schematischen Auffassung. — Die Entwürfe „Kirche zu St. Moritz (I)" und 9760 cbm wurden zum Ankauf empfohlen. — Im allgemeinen bezeichnen die Preisrichter den Wettbewerb als wohlgelungen, da er mit vielen tüchtigen Leistungen beschickt war. Getadelt wird die zu geringe Selbständigkeit und schöpferische Dürftigkeit vieler Entwürfe, die nicht genügende Berücksichtigung der liturgischen Forderungen und die geringe, den Treppen-Anlagen und überhaupt den Verkehrswegen zugewendete Sorgfalt.

Wenn der Erfolg des Wettbewerbs, über den unmittelbaren Zweck hinaus, auch für die Entwickelung der grundsätzlichen Fragen des evangelischen Kirchenbaues sich bemerkbar machen dürfte, so wird dies nicht zum letzten der Sorgfalt zu danken sein, mit welcher das Preisgericht und insbesondere sein Schriftführer, Hr. Geh. Reg.-Rth. Prof. Otzen, seines Amtes gewaltet hat.

In einem Wettbewerb für Entwürfe zur Festhalle für das bevorstehende mittelrheinische Musikfest zu Wiesbaden, der anscheinend auf dortige Architekten beschränkt war, hat nach einer Mittheilung d. „Rhein. Cour." der Entwurf der Hrn. Floeck & Rossel den ersten, derjenige der Hrn. P. Spelter & C. Mohr den zweiten Preis erhalten. Eingegangen waren überhaupt nur 3 Arbeiten.

Wettbewerb für Entwürfe zu einer oberen Main-Brücke in Würzburg. Nach Einsichtnahme der Vorschriften und Bedingungen für die Planverfassung kann die Betheiligung an dieser, vom Stadtmagistrat in Würzburg für Ingenieure deutscher Reichsangehörigkeit zum Wettbewerb gestellten Aufgabe nur empfohlen werden. Die Unterlagen dazu sind klar gehalten und, so weit es sich beim Durchlesen übersehen lässt, auch erschöpfend. Die Einlieferungsfrist ist mit 5 Monaten ausreichend angesetzt, die Preise (von bezw. 4000, 2000 und 1500 *M.*) erscheinen angemessen und die Namen der drei Preisrichter: Ober-Regierungsrath Ebermayer-München, Ober-Baurath v. Leibbrand-Stuttgart sowie Stadt Oberbaurath v. Zenetti-München bieten Gewähr für die Gewinnung eines sachverständigen Urtheils.

Ein Eingehen auf Einzelnheiten erscheint, zumal keine Besonderheiten infrage kommen, welche geeignet wären, die Lösung in besonderem Maafse zu erschweren, überflüssig; es genügt anzuführen, dass es sich um einen Steinbau von gröfserer Mächtigkeit handelt, der ein Durchflussprofil, welches für eine sekundliche Wassermenge von 2800 cbm ausreichend ist, erhalten soll und im übrigen bestimmten schiffahrtlichen Interessen in ausreichender Weise entspricht.

Brief- und Fragekasten.

Hrn. A. V. W. in Hamburg. Ob unter den Architekten, welche sich häufiger mit dem Entwerfen von Möbeln beschäftigen, eine bestimmte Norm zur Bemessung des Honorars üblich ist, wissen wir nicht; jedenfalls dürfte dieselbe den besonderen Verhältnissen angepasst sein, da es natürlich einen Unterschied bildet, ob es um den Entwurf eines in zahlreichen Exemplaren als Verkaufs-Gegenstand herzustellenden Musters oder um den eines einzelnen Stücks sich handelt. Letztere fallen im übrigen, wie in der Honorar-Norm des Verbandes ausdrücklich angegeben ist, in die Klasse V dieser Norm.

Hrn. G. in L. Die Sicherheit, dass ein unter äufserem Wasserdruck stehender Betonfufsboden beim Anschluss an eiserne Säulen wasserdicht werde, ist nur gering. In Ihrem Falle aber, wo die Druckhöhe des Aufsenwassers nur 10 cm beträgt ist leicht auf die Weise zu helfen, dass die Säulenschäfte auf etwas mehr als 10 cm Höhe mit wenig Wulst von Beton umgeben werden; löst dann der Wulst von der Säule sich ab, so wird das Wasser deshalb noch nicht übertreten. Ein besseres und auch bei viel höherem Wasserdruck völlig sicherndes Mittel ist in solchen Fällen Sammlung und Ableitung des Wassers durch am Umfange des Gebäudes gelegte Drainröhren. — Auf die Stärke des Zement-Betonbodens kommt es bei der Frage der Wasserdichtigkeit im übrigen viel weniger an als auf Sorgfalt in der Bereitung des Betons, und in der Wahl der Materialien hierzu dürfen wir Sie auf eine Beton-Veröffentlichung im Jahrg. 1888 ds. Ztg. verweisen.

Hrn. Archit. B. in P. Uns ist aufser dem „Perspektograph" vom Archit. Ritter in Frankfurt a. M. bisher kein bei der Praxis eingeführter betr. Apparat bekannt geworden, da der aufserdem hergestellte Apparat von Prof. Hauck für jene sich wohl kaum eignet.

Mittheilungen über andere Hilfsmittel für den in Rede befindlichen Zweck würden uns erwünscht sein.

Hrn. B. A. in Gl. Das was Brockhaus-Lexikon über die Amts- und Berufs-Bezeichnungen der Techniker enthält, ist unrichtig.

Anfragen an den Leserkreis.

Ist der sogen. „Russische" Ofen (Breymann Bd. IV u. Deutsches Bauhandb. Bd. II) auch für Steinkohlen-Feuerung geeignet; und wird namentlich ausreichender Zug vorhanden sein, wenn der letzte Zug ein sogen. fallender und der Schornstein ein russisches Rohr von 15 zu 15 cm Weite ist? H. in D.

Offene Stellen.

I. Im Anzeigentheil der heutigen No. werden zur Beschäftigung gesucht:

a) Reg.-Bmstr. u. Reg.-Bfhr.

Je 1 Reg.-Bmstr. d. Ministerialrth. Fecht-Strafsburg i. Els.; Postbrth. Hindorf-Stettin; die Garn.-Bauinsp. Goebel-Altona; Böhmer-Berlin, Kreuzbergstr. 13. — Reg.-Bmstr. u. Bfhr. d. Brth. Brook-Magdeburg. — Reg.-Bfhr. (Ing.) d. Reg.-Bmstr. Fuhrken-Hannover. — Je 1 Bfhr. d. d. ev. Kirchenbauinsp.-Heidelberg; Bmstr. J. Kleesattel-Düsseldorf.

b) Architekten u. Ingenieure.

Je 1 Arch. d. Brth. Brook-Magdeburg; Stadtbaudir. Studemund-Wiesbaden; Postbauinsp. Winckler-Düsseldorf; Stdtbmstr. Lemcke-Bonn; Arch. Markmann-Dortmund; Wilh. Köster-Halle i. Westf.; H. o. 900 a Haasenstein & Vogler-Hannover. — Je 1 Ing. d. A. Renner-Braunschweig; S. 2538 Rud. Mosse-Frankfurt a. M. — 1 Ing.-Assist. d. d. Bürgermstr.-Amt-Kaiserslautern.

c) Landmesser, Techniker, Zeichner, Aufseher usw.

1 Landmesser d. Stdtbmstr. Homann-Harburg. — 1 Geometer-Assist. d. d. Bürgermstr.-Amt-Kaiserslautern. — 1 Bauassist. d. Ob.-Bürgermstr. Westerburg-Hanau. — Je 1 Bautechn. d. d. Ob.-Bürgermstr.-Hanau; Stadtrth.-Mannheim; Stadtrath-Riesa; Kr.-Bmstr. Hofmann-Osterode, O.-Pr.; Arch. Fritz Hüsgen-Barmen; Baugeschäft C. Schulz-Wannsee; P. 165, M. 187 Exp. d. Dtsch. Bztg. — 1 Wegebauaufseher u. 1 Bauschreiber d. Stdtbmstr. Lemcke-Bonn.

Kommissionsverlag von Ernst Toeche, Berlin. Für die Redaktion verantw. K. E. O. Fritsch, Berlin. Druck von W. Greve's Buchdruckerei, Berlin SW.

Berlin, den 21. März 1891.

Das Baurecht im Entwurfe eines bürgerlichen Gesetzbuches für das deutsche Reich.

Wie den Lesern dieses Blattes aus den Protokollen der Abgeordneten-Versammlungen des Verbandes Deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine*) bekannt sein dürfte, hat der Verband die Frage nach dem Vorkommen baurechtlicher Bestimmungen im Entwurfe eines bürgerlichen Gesetzbuches für das deutsche Reich in seinen Arbeitsplan aufgenommen. Der Verband war hierzu um so mehr berechtigt, als der Gesetzentwurf seinerzeit mit der ausdrücklichen Aufforderung der Oeffentlichkeit übergeben worden war, die verschiedenen Interessentenkreise möchten zu demselben Stellung nehmen.

Man ist in der Weise vorgegangen, dass zunächst von dem antragstellenden Berliner Vereine unter besonderer Mitwirkung der Hrn. Dr. jur. Carl Hilse und Geh. Baurath Keller ein Fragebogen ausgearbeitet und den Einzelvereinen zur gutachtlichen Aeufserung zugestellt wurde. Aufgrund der eingegangenen Antworten bearbeitete alsdann Hr. Keller eine ausführliche Denkschrift, welche in No. 19 der Verbands-Mittheilungen abgedruckt, der letzten Abgeordneten-Versammlung vorgelegt worden ist. Gleichzeitig hatten die Berliner Abgeordneten mehre Anträge zur Beschlussfassung gestellt, welche mit geringen Abänderungen von der Abgeordneten-Versammlung angenommen worden sind und sich auf S. 429 Jahrg. 1890 dieser Zeitung abgedruckt finden. Der Verbands-Vorstand wurde insbesondere beauftragt, den Inhalt der Beschlüsse zur Kenntniss des Hrn. Reichskanzlers zu bringen und daran die Bitte zu knüpfen, die seitens des Verbandes gemachten Abänderungs-Vorschläge bei der weitern Bearbeitung des Gesetzbuches zu berücksichtigen.

In der Eingabe, welche nunmehr der Verbands-Vorstand an den Hrn. Reichskanzler gerichtet hat, wird zunächst auf das hohe Interesse hingewiesen, welches der etwa 6000 Architekten und Ingenieure zählende, ganz Deutschland umfassende Verband an dem im Entwurfe zum bürgerlichen Gesetzbuche enthaltenen, bezw. nicht enthaltenen baurechtlichen Bestimmungen hat. Insbesondere wird die Giltigkeit und Richtigkeit der Motive bestritten, wonach das Wasserrecht, auch nach seiner privatrechtlichen Seite, keine Aufnahme in dem Entwurfe gefunden hat. Hieran reiht sich die Mittheilung der von der letzten Abgeordneten-Versammlung inbezug auf diese Materie gefassten Beschlüsse, welche sich in der Hauptsache auf die Aufnahme der privatrechlichen Bestimmungen über das Wasser beziehen. Diese lassen sich sehr wohl allein, getrennt von den öffentlich-rechtlichen, ordnen und sich auf die Regelung weniger Fragen über das Eigenthum am Wasser, die Benutzung desselben, über die Vorfluth und den Erwerb bevorzugter Rechte beschränken. Derartige Fragen hat das Reichsgericht bei Streitigkeiten stets seiner Zuständigkeit unterworfen. Die einheitliche Regelung dieser privatrechtlichen Fragen durch das bürgerliche Gesetzbuch ist deshalb von der gröfsten Wichtigkeit, weil dieselben die Grundlagen für das gesammte Wasserrecht bilden und nur auf solche Weise eine Uebereinstimmung in den wesentlichsten Punkten auch des öffentlichen Wasserrechtes möglichst bald zu erreichen sein wird.

Der Eingabe sind die Grundsätze beigegeben, nach welchen der Verband glaubt, dass verfahren werden müsse, um die privatrechtlichen Bestimmungen inbezug auf das Wasserrecht in das bürgerliche Gesetzbuch einzuführen. Ferner sind noch mehre Abänderungs-Vorschläge bezw. Ergänzungen inbezug auf die in dem Entwurfe enthaltenen das Baufach berührenden Bestimmungen gemacht worden. Wir entnehmen denselben Folgendes:

Anerkannt wird, dass die das Hochbaufach betreffenden Bestimmungen vielfach eine wesentliche Besserung der seitherigen Verhältnisse herbeiführen; einzelne Bestimmungen bedürfen indessen der Abänderung. So soll nach § 574 das Pfandrecht des Bauübernehmers wegen seines Lohnes und seiner Anlagen an dem Grundstücke, für welches er thätig war, in Fortfall kommen. Ein solches Pfandrecht, welches dem Bauunternehmer Kraft des Gesetzes unabhängig von dem Willen des Schuldners das Recht einräumt, eine Hypothek auf dessen Grundstück zu erwerben, entspricht nur dem allgemeinen Rechtsbewusstsein, wonach der Bauunternehmer dagegen gesichert werden muss, dass seitens des Eigenthümers das durch die Aufwendungen des Bauunternehmers geschaffene Bauobjekt schon während der Entstehung durch Hypotheken bis zur Werthgrenze belastet und dem Zugriff des Bauunternehmers entzogen wird. Der vielfache Gebrauch dieser Berechtigung beweist die Zweckmäfsigkeit und Nothwendigkeit derselben, indem aus der Natur des baulichen Gewerbebetriebes folgt, dass es für den Bauunternehmer nicht angängig ist, sich vor Beginn der Bauausführung eine Hypothek für seine künftigen Leistungen bestellen zu lassen.

Die durch den Entwurf beabsichtigte Aufhebung dieser Bestimmung würde eine aufserordentliche Schädigung des Bauunternehmers zur Folge haben, weshalb der Verband sich auch einstimmig für die Bewilligung dieses Pfandrechtes ausgesprochen hat. Dasselbe dürfte aber zweckmäfsig, um dem Unternehmer nicht eine ungebürliche Bevorzugung einzuräumen, nur für fällige Forderungen zu bewilligen sein, weil dem Unternehmer die Möglichkeit geboten ist, durch Vereinbarung von Theillieferungen und Theilzahlungen die Fälligkeit seiner Forderungen im voraus zu sichern. Der Unternehmer kann dann ev. durch Erwirkung eines rechtskräftigen Erkenntnisses sich die Höhe und den Rang seiner Forderungen im Grundbuche innerhalb gewisser Fristen sichern.

Hiernach muss es als dringend wünschenswerth bezeichnet werden, dass der § 574 des Entwurfes abgeändert und eine Bestimmung in das bürgerliche Gesetzbuch aufgenommen wird, wonach dem Bauunternehmer ein Pfandrecht an dem Bauobjekte für fällige Forderungen eingeräumt wird.

Als ein Mangel wird es ferner bezeichnet, dass in den §§ 571 und 572 dem Besteller bei der Ablieferung des Werkes nicht zur Pflicht gemacht ist, die Beschaffenheit desselben zu prüfen und dabei die erkennbaren Mängel zu rügen und dass das Werk widrigenfalls rücksichtlich dieser Mängel nicht als genehmigt angesehen werde. Die Festsetzung dieser Pflicht erscheint im Interesse des Bauherrn und der Bauunternehmer dringend angezeigt.

Ferner ist zu rügen, dass nach § 576 für den zufälligen Untergang eines Baues vor seiner Abnahme der Unternehmer und nicht der Besteller haften solle. Hierin würde eine grofse Härte gegen den Unternehmer liegen und es würde wohl mehr gerechtfertigt erscheinen, im Falle dass der Untergang infolge von Ueberschwemmungen, Blitzschlag oder Erdbeben erfolgt, die Gefahr, wie im preufsischen Allgemeinen Land-Rechte dem Besteller aufzuerlegen, dem Bauunternehmer dagegen dann, wenn ihm wegen unterlassener Sicherungs-Maafsregeln gegen die Zerstörungs-Ursache ein Verschulden trifft.

Endlich erscheint es wünschenswerth, den Besitzern von anbauwürdigen Baustellen und Grundstücken ein Recht auf Regulirung der Grenzen einzuräumen. Die Bebauungspläne für die Städte und Ortschaften werden in den meisten Fällen durch die Behörden nach den allgemeinen Gesichtspunkten des Verkehrsbedürfnisses aufgestellt. Dabei bilden die seitlichen Grenzen der zum Anbau freigelegten Grundstücke häufig gebrochene Linien, oder schneiden unter spitzem Winkel die Bauflucht-linie. Diese Verhältnisse bieten für eine geschlossene Bebauung erhebliche Nachtheile, weil für die zu erbauenden Gebäude die Zuführung von Luft und Licht nur in höchst mangelhafter Weise möglich ist. Es würde deshalb im Interesse beider Nachbarn, wie aller künftigen Bewohner der betreffenden Häuser liegen, wenn eine gesetzliche Grund-

*) Jahrgang 1889 S. 466, Jahrgang 1890 S. 428 u. 429.

lage für die Regulirung der fraglichen Grundstückgrenzen geschaffen würde. Ein solches Verfahren besteht für die landwirthschaftlichen Grundstücke und Interessen in den meisten Ländern seit lange in dem Zusammenlegungs-Verfahren, aber für die Baustellen-Grundstücke wäre eine solche Bestimmung viel nothwendiger, weil dadurch die volle Zufuhr von Luft und Licht in die Wohnhäuser gesichert würde.

Was endlich das Wegerecht anlangt, so bedarf dasselbe einer weitern Berücksichtigung im bürgerlichen Gesetzbuche, als es bereits durch die allgemeinen Bestimmungen über die Grunddienstbarkeiten gefunden hat, nicht. Erwünscht wäre höchstens eine Bestimmung in dem Einführungsgesetze, dahin gehend, dass auch die öffentlichen Wege als Grundstücke zu behandeln wären und ein Folium im Grundbuche zu erhalten hätten. Pbg.

Ein offenes Wort zur Frage der Beschaffenheit der Zimmerluft.

Von Schiller Tietz-Berlin.

Bisher handelte es sich bei Prüfung und Beurtheilung der Luft auf ihren gröfseren oder geringeren Werth für das menschliche (animalische) Leben hauptsächlich um die Bestimmung ihres Gehaltes an Sauerstoff und Kohlensäure, und heute kaum noch zu übersehende Untersuchungen, Messungen, Bestimmungen und Berechnungen sind in den letzten Jahrzehnten über die „Giftigkeit" der Kohlensäure angestellt worden.

Wohl spielt der Sauerstoff unter den physiologisch aktiven Bestandtheilen der Luft im animalischen Lebensprozess die Hauptrolle, und so hört man selbst Hygieniker von sauerstoffreicher und sauerstoffarmer Luft sprechen. Allein das ist durchaus falsch: die Differenz zwischen der verdorbensten Luft eines Schlafzimmers und der einer reinen atmosphärischen Luft ist in Beziehung auf den Sauerstoff bei keiner der vorgenommenen Untersuchungen gröfser als $^1/_2$ % gefunden worden.[1] Nur in hermetisch geschlossenen Räumen, wie sie unter natürlichen Verhältnissen gar nicht vorkommen, kann eine wirklich sauerstoffarme Luft entstehen. Bringt man aber animalische Lebewesen in ein hermetisch abgeschlossenes Luftquantum, so sterben dieselben, lange bevor der Sauerstoff in demselben verbraucht ist.

Hauptsächlich ist es die Kohlensäure, welcher man die Luftverderbniss auch heute noch allgemein zuzuschreiben pflegt. Nun beträgt der Kohlensäuregehalt der freien Atmosphäre unter natürlichen Verhältnissen nur 0,04—0,06 %, ein Quantum, welches für den animalischen Athmungsprozess völlig indifferent ist. Denn das arterielle Blut der Warmblüter enthält 30 Volumprozente Kohlensäure, das venöse bis 35, und der Athmungsprozess hat die Aufgabe, diesen Ueberschuss von 5 % Kohlensäure des Venenblutes fortlaufend aus dem Organismus zu entfernen. Wie Versuche ergeben haben, leidet diese Abgabe aber erst Noth, wenn der Kohlensäuregehalt der umgebenden Luft mindestens 2 %, also den etwa 50 fachen Betrag der Kohlensäure der freien Luft übersteigt. Als direktes Gift kann demnach die Kohlensäure nur dann wirken, wenn sich dieselbe in dem Maafse ansammelt, dass sie infolge ihrer gröfseren Spannung (Konzentration) in dem Athmungsraume wieder in das Blut zurücktritt und so (Nekrose) den Erstickungstod hervor ruft. Da aber selbst in unventilirten, überfüllten Schlafzimmern der Kohlensäuregehalt der Luft fast nie über 0,7 % steigt,[2] da überhaupt nach v. **Pettenkofer** in unseren Wohnräumen bei deren unvollständigem Abschluss von der Atmosphäre sich kaum 1 % Kohlensäure ansammeln kann, eine Luftverschlechterung andererseits aber schon bei 2—3 % Kohlensäuregehalt recht wohl wahrzunehmen ist,[3] so erhellt klar, **dass die praktisch in Frage kommende Luftverderbniss in bewohnten Räumen ebenso wenig einem Plus an Kohlensäure wie einem Minus an Sauerstoff zuzuschreiben ist.**

Es konnte auch mit der Zeit nicht unbeachtet bleiben, dass trotz bedeutenden Ueberschusses an Kohlensäure die Luft in einem bewohnten Zimmer, wenn sie auch nicht so „gesund" ist, wie die freie Atmosphäre, doch immer noch respirabel bleibt und auch nicht jenes Uebelbefinden erzeugt, welches man in überfüllten Lokalen nach längerer Zeit empfindet, und welches manchmal in Asphyxie übergeht, die sich durch Kopfweh, Uebelkeit und schliefsliche Ohnmacht offenbart. So erscheint auf einmal die Kohlensäure als harmloser „Geist", so dass man nach **Leblanc** sogar mehre Minuten ohne Nachtheil für die Gesundheit in einer 30 % Kohlensäure enthaltenden Luft verweilen kann, wenn sie — „**sonst frei von giftigen Beimengungen ist**". Hierin liegt der Kernpunkt der ganzen Frage, die Kohlensäure ist an und für sich nicht schädlich, zum wenigsten nicht in solchen Mengen, wie sie sich in Wohnräumen der Menschen entwickeln kann, und die schädlichen Einflüsse der Zimmerluft müssen eben in anderen Faktoren gesucht werden.

Allgemein neigt man jetzt auch der Ansicht zu, dass die Schädlichkeit der Luft der von Menschen bewohnten Räume in den giftigen Beimengungen der Luft zu suchen ist und nur auf Rechnung der mit der Kohlensäure ausgeschiedenen organischen Substanzen gesetzt werden kann. „**Der Grund des Uebelbefindens in derartiger schlechter Luft liegt in den durch den Athem und die Hautausdünstung emittirten faulenden organischen Substanzen; lange bevor in einem gefüllten Raume der Kohlensäuregehalt eine gefährliche Höhe erreicht, bemerken wir vermöge des Geruchs, dass die Luft durch solche Stoffe verdorben ist, ja sie wird dadurch geradezu vergiftet**".[4] Mit der Lungenausdünstung werden aufser Kohlensäure und Wasser namentlich **flüchtige Fettsäuren** ausgeschieden. Bei der Hautausdünstung aber ist zu unterscheiden zwischen der Bildung tropfbar-flüssigen **Schweifses (Transpiration)**, der neben Wasser geringe Mengen krystalloider Substanzen (Kochsalz und Harnstoff) führt, und zwischen der **Perspiratio invisibilis** (insensibilis). In früherer Zeit hatte man die Bedeutung der letzteren besser erkannt und gewürdigt; als aber die Physiologie nur wenig mehr als Wasser in ihr entdeckte, kam diese Hautausdünstung in Misskredit, und nur die Beobachtung, dass befirnisste Kaninchen stets starben, verhinderte, dass sie mit

[1] Trewendts Encyclop. d. Naturw.: Zool. V. p. 162 ff., 1887.
[2] Ebendas.
[3] Finkelnburgs Centralbl. f. allgem. Gesundheitspflege, III. p. 244.
[4] Terrini, Technol. d. Wärme, Jena 1878, p. 413.

Das Schinkel-Fest des Architekten-Vereins zu Berlin.

Am 13. März, als dem Geburtstage Schinkels, feierte der Architekten-Verein zu Berlin altem Brauche gemäfs sein Jahresfest in den festlich geschmückten Räumen seines Hauses. Etwa 120 Mitglieder und Gäste hatten sich hierzu eingefunden.

Nach einem von Mitgliedern des Domchors vorgetragenen Einleitungs-Gesange eröffnete der neue Vorsitzende Geh. Ober-Baurath **Voigtel** die Festsitzung, indem er zurückblickte auf die Wirksamkeit des Vereines im vergangenen Jahre, der Verstorbenen gedachte, sowohl der Mitglieder als der dem Fache nahe stehenden Nichtmitglieder, und dem bisherigen Vorstande, sowie allen Kommissionen den Dank des Vereins für ihre Thätigkeit aussprach.

Als wichtig für das Vereinsleben waren die leider fehlgeschlagenen Versuche zur Wiederanknüpfnng der Beziehungen zur „Vereinigung Berliner Architekten" hervor zu heben. Ein wesentliches Ergebniss dieser Bestrebungen war die Bildung von Fachgruppen im Schoofse des Vereins, von welchen man eine Neubelebung des Interesses der Mitglieder erhofft, vor allem auch eine regere Betheiligung an den Versammlungen.

Ueber den Umfang des Vereins geben die folgenden Zahlen Aufschluss. Am Schlusse des Vereinsjahres 1889/90 waren vorhanden:

599 einheimische Mitglieder }
1295 auswärtige „ } zus. 1894 Mitgl.

Neu aufgenommen wurden 35 einheimische, 11 auswärtige; es schieden dagegen aus 11 einheimische, 24 auswärtige und es starben 7 einheimische, 12 auswärtige Mitglieder. Es finden sich somit Ende 1890/91 vor:

594 einheimische Mitglieder, }
1293 auswärtige „ } zus. 1887 Mitgl.

Die Zahl ist gegen das Vorjahr um 7 gesunken. Es liegen aber zur Zeit eine gröfsere Zahl Meldungen vor.

Der durchschnittliche Besuch der Versammlungen betrug 1889/90 102 Mitglieder, 16 Gäste, 1890/91 nur 82 Mitglieder 7 Gäste, d. h. weniger als $^1/_7$ der Anzahl der einheimischen Mitglieder. — Durch Beschluss der Hamburger Verbands-Versammlung v. J. ist Berlin auf weitere 2 Jahre zum Vorort des Verbandes gewählt. — Der Verein hat sich an verschiedenen Konkurrenzen betheiligt und wie üblich kleinere Wettbewerbe unter seinen Mitgliedern veranstaltet.

Der alljährlich zum Andenken Schinkels im Schoofse des Vereins veranstaltete Wettbewerb hat dieses Jahr leider kein besonders erfreuliches Ergebniss gehabt, da der Staatspreis überhaupt nicht zuerkannt werden konnte. Die 3 Bearbeitungen der Hochbau-Aufgabe: „Ein fürstlicher Sommersitz im Schlossparke Bellevue zu Berlin", konnten auch die Schinkel-Medaille nicht erhalten, während die beiden Ingenieur-Entwürfe zu einem Seekanale mit derselben ausgezeichnet und als Probe-Arbeit für die 2. Staatsprüfung angenommen wurden. Exzellenz **Schneider** überreichte dem einen der beiden Sieger, Hrn. Regierungs-Bauführer **Ewerbeck** mit einer kurzen Ansprache die Medaille, während der andere Sieger, Hr. Reg.-Bauf. **Stahl** in Danzig verhindert war, am Feste Theil zu nehmen.

Hierauf ergriff Hr. Geh. Reg.-Rth. Prof. **Hauck** von der technischen Hochschule zu Berlin das Wort zur Festrede. Den

anderen überwundenen Standpunkten in der Rumpelkammer der Wissenschaft verschwand.[5]

Während Artmann die schädlichen Wirkungen der „Beimischungen" durch den zerstörenden Einfluss, welchen sie auf das Ozon ausüben (sollen?!), erklärt, glaubt v. Pettenkofer den Nachtheil, welchen sie bringen, darin zu finden, dass sie die Widerstandsfähigkeit des Menschen gegen krankmachende Potenzen aller Art allmählich untergraben.[6] Die Menge dieser Organexkrete ist nun so gering, dass es der analytischen Chemie bisher nicht gelungen ist, sie mit einiger Sicherheit quantitativ wie qualitativ zu bestimmen, was jedoch kein Grund ist, jetzt, nachdem sie erkannt sind, darüber hinweg zu sehen; denn sie lassen sich nur zu deutlich schon durch den Geruchsinn erkennen. Man ging bisher zwar von der Anschauung aus, dass die Quantität der organischen Ausscheidungen in einem mehr oder weniger festen Mengeverhältniss zur ausgeathmeten Kohlensäure stehe, und so bediente man sich zur Bestimmung des Grades der Luftverderbniss in geschlossenen Räumen, wie sie durch den Aufenthalt von animalischen Lebewesen entsteht, der quantitativen Bestimmung des Kohlensäuregehaltes. Allein das Quantum der produzirten giftigen Beimengungen steht durchaus nicht im gleichen Verhältnisse zur produzirten Kohlensäuremenge. Kranke, geängstigte und traurige Menschen produziren viel mehr solcher Beimengungen, als gesunde, was die bekannte Thatsache lehrt, dass in Krankenzimmern und Gefängnissräumen die Luftverderbniss weit schneller und intensiver auftritt, als in Konzert- und Festsälen.

Da diese Luftverderbniss von den Bewohnern selbst herrührt, indem dieselben durch die Respiration und Perspiration der Luft flüchtige organische Ausscheidungen mittheilen, die eigenen Exkrete aber auf ihren Erzeuger giftig einwirken, so hat Jäger physiologisch richtig diese Stoffe sehr treffend „Selbstgifte" genannt[7]; A. v. Fragstein nennt sie „feine Exkremente": man verzeihe mir den Ausdruck, sagt er, aber es ist in der „That nichts Anderes."[8] Er macht sie also in der That zu dem, was sie wirklich sind, zu Fäkalstoffen, und unterscheidet sie von den groben Fäces nur durch die Flüchtigkeit. Ihre Wirkung aber ist dieselbe; denn es ist biologisches Gesetz, dass jedes Exkret auf seinen Erzeuger antipathisch, ekelerregend, lähmend, giftig wirkt. Dass aber diese Wirkungen in der That auch der Zimmerluft zukommen, lässt sich leicht beobachten, sobald die Menge der Ausdünstungen eine gewisse Höhe erreicht hat: es tritt Unbehagen, Bangigkeit, Unlust, Gereiztheit und verdriefsliche Stimmung bei den Insassen ein.

Da diese Ausscheidungen des lebenden Organismus ein Stoffgemisch darstellen, wofür eine chemische Bezeichnung zu schaffen (vorerst wenigstens) unmöglich ist, so verdient die physiologische Bezeichnung „Selbstgifte" entschieden den Vorzug und hat sich auch theilweise schon eingebürgert.

Die Selbstgifte werden zunächst der Luft mitgetheilt und zerstreuen sich hier mit der Zeit; selbst in einem ganz geschlossenen Raume verlieren sie sich, wenn auch niemals vollständig, so doch verhältnissmäfsig rasch, noch ehe es möglich wäre, dass sie durch die natürliche Ventilation des betreffenden Raumes entfernt worden sind, was sich nach von Pettenkofers Angaben leicht berechnen lässt. Wo aber bleiben sie? —

Die Beantwortung dieser Frage führt uns auf folgende Thatsache: Alle Festkörper, namentlich die porösen, haben die Eigenschaft, in der Trockenheit (riechbare) Gase zu absorbiren und sie bei Erwärmung oder Befeuchtung wieder abzugeben; so duften alle porösen Körper ganz spezifisch, sobald sie befeuchtet oder erwärmt werden. Deshalb haften auch sämmtlichen Gegenständen, welche mit einer von Selbstgiften erfüllten Luft in Berührung stehen, die Selbstgifte an: dem Fufsboden, den Wänden, den Möbeln, den Utensilien, der Kleidung und dem Zimmerstaube. Das Verderbliche nun ist, dass bei dem steten Wechsel von Wärme und Feuchtigkeit die Selbstgifte immer wieder frei werden und so abermals in die Einathmungsluft gelangen. Dafür zeugen vielfach Erscheinungen und Erfahrungen des täglichen Lebens.

So haben namentlich die losen Staubpartikel eine sehr grofse Absorptionsfähigkeit für die Selbstgifte, insbesondere sättigt sich der Staub, der in den menschlichen Wohnräumen entsteht, sehr leicht mit denselben. Unter Einwirkung von Wärme oder Feuchtigkeit wird das Selbstgift aber ebenso leicht wieder frei. Der im Herbst zum ersten male wieder geheizte Ofen z. B. theilt dem Gemache trotz aller Lüftung stets einen üblen Geruch mit. Reclam glaubt, „in der erhöhten Zimmerwärme dünsten alle Gegenstände mehr aus, die Luft wird verschlechtert", aber Reclam sagt nicht, was ausgedünstet wird; damit ist also die Thatsache nicht erklärt. Sondern der lästige Ofengeruch wird dadurch erzeugt, dass durch erstmaliges Heizen alle dem Staub und dem ganzen Zimmer anhaftenden Selbstgifte massenhaft entbunden werden. Infolge hiervon tritt, nach Reclam, „mürrische Stimmung ein — der Schlaf ist kurz und unruhig".

Ein Zimmer, dessen Fufsboden auf nassem Wege gereinigt wird, meidet Jedermann als „ungesund"; denn der Aufenthalt in einem derartigen Raume verursacht in kürzester Zeit Kopfschmerzen, Unwohlsein nebst Uebelkeit, mindestens Beklemmung, Missbehagen und Missstimmung. Das verdunstende Wasser ist unschädlich, denn man sendet doch Leute in das feuchte Seeklima; aber die im Staub und Fufsboden haftenden Selbstgifte sind durch das Wasser frei geworden und in die Luft gelangt.

Zur Entbindung der Selbstgifte genügt allein schon feuchte Luft. Die schönste Landstrafse zeigt bei feuchter Luft den starken Kothgeruch, und in den Dörfern verpesten dabei die Düngerhaufen die ganze Atmosphäre. Darum aber auch allein schon bei feuchter Luft die missmuthige, gedrückte Stimmung, das unbehagliche Gefühl im Wohnzimmer. Auch staubige Luft erzeugt schon Unbehagen, weil sich die Staubtheile nach der Einathmung bei Berührung mit den feuchten Schleimhäuten von den aufgespeicherten Selbstgiften entladen. — So liefse sich noch eine Menge evidenter Beweise erbringen.

Die fortgesetzte Einathmung dieser Selbstgifte führt zum Siechthum, weil die Körpersäfte von denselben nach und nach vollständig durchdrungen werden; denn bei einem kränklichen Menschen spricht man von seiner „Zimmerfarbe", und unter einem „Stubenhocker" denkt sich alle Welt einen Siechen. Der schlechte Gesundheitszustand der Kanzleibeamten ist weniger ihrer sitzenden Lebensweise als der schlechten

[5] Jäger, Seuchenfestigkeit und Konstitutionskraft, Leipzig 1878, p. 75 u. 79.
[6] Finkelnburgs Centralbl., III. p. 244.
[7] Jäger, Lehrb. d. allgem. Zool., III. Abtheil., 3. Aufl., Leipzig 1884; desgl. Encyclopädie, Zool. III p. 517, 1885.
[8] Finkelnburgs Centralbl., III p. 16.

---

geistvollen Ausführungen des Redners, welcher den Techniker-Beruf als schönsten Beruf feierte, entnehmen wir etwa Folgendes:

Schinkel, dessen Geburtsfest wir nach schönem Brauche heute feiern, sagt in seinen Aphorismen: „Zum vollkommenen Zustande gehört reelle Lebendigkeit. Ueberall ist nur da wahrhaft Lebendiges, wo man Neues schafft." Diese Worte athmen Göthe'schen Geist. Sie sind gewissermaafsen der Grundgedanke seines Faust. Betrachten wir Faust einmal vom Stande des Baukünstlers. Nicht als ob den 100 Erklärungen eine 101 hinzu gefügt werden sollte. Aber es ist das Recht eines Jeden, Faust von seinem Standpunkte aus zu betrachten; denn da er allgemein menschliche Wahrheiten enthält, ist er Gemeingut aller Stände. So sei des Technikers Faust-Erklärung der Gegenstand des heutigen Vortrages.

Vergegenwärtigen wir uns kurz den Gang der Handlung: An allen Zweigen des Wissens hat Faust mit heifsem Bemühen seine Kraft versucht, um schliefslich zur Einsicht zu kommen, dass wir nichts wissen können, so dass er unbefriedigt, ohne Aussicht, seinem Drange nach schöpferischer That Luft zu machen, am Leben verzweifelt. Schliefslich ergiebt er sich der Magie und schliefst den Pakt mit Mephistopheles ab. Der führt ihn durch die Höhen und Tiefen des Lebens, von Begierde zum Genusse; er zeigt ihm die Reiche der Welt und ihre Herrlichkeiten, bietet ihm Ruhm und Ehre, aber Faust bleibt unbefriedigt. Nicht im Genusse findet er Befriedigung. Er fühlt Kraft in sich zu kühnem Fleifs und diese Kraft will er bethätigen. Dem wogenden Meere will er Grenzen setzen, ihm seine Beute wieder entreifsen und öde Wasserflächen zu urbarem Lande machen für ein tüchtiges Volk, „dort nicht sicher zwar, doch thätig frei zu wohnen."

Wenn ihm das gelingt, dann glaubt er ausrufen zu dürfen:

„Zum Augenblicke dürft ich sagen,
Verweile doch, du bist so schön!
Es kann die Spur von meinen Erdentagen
Nicht in Aeonen untergehen.

Faust wird also Ingenieur. Er baut Dünen und Dämme, zieht Kanäle, legt Häfen an und befördert die Schiffahrt.

Göthe, der sich in Weimar übrigens selbst eifrig mit dem Wasserbau beschäftigt hat, stellt demnach im Faust den Techniker-Beruf als den schönsten dar. Das ist nicht erkünstelt, sondern Thatsache.

Worin beruhen denn nun die Vorzüge dieses Berufes? Darin, dass er in vollkommenster Weise die Aufgabe des Menschen erfüllt, in selbstlos schöpferischer Weise in selbstgesteckten Grenzen thätig zu sein. Im Erkenntnisstriebe allein kann der Mensch keine Befriedigung finden. Ueberall gähnt ihm die Unendlichkeit entgegen, welche sein Geist nicht zu überbrücken vermag. Nur in der That findet er Befriedigung, das Wissen allein erfüllt ihn mit unmittelbarer Sehnsucht; denn ewig sind ihm Grenzen gesetzt. Höhnisch schreibt Mephisto dem Schüler ins Album: Eritis sicut Deus, scientes bonum et malum. Wohl soll der Mensch das Göttliche in sich entfalten, aber das gelingt ihm nicht im Wissen, sondern nur in der schöpferischen Kraft. Das erste Menschenpaar, das mit frevler Hand den Apfel vom Baume der Erkenntniss bricht, das im Wissen die Gottähnlichkeit zu erlangen glaubt, wird aus dem Paradiese ausgestofsen. Zum zweiten Male suchen die Menschen, es der Gottheit gleich

Zimmerluft zuzuschreiben, die dem uralten Mobiliar, den Registraturkästen, Aktenschränken, Kleidern usw. anhaftet; alles dies sind wichtige Quellen einer schleichenden Selbstvergiftung.

Ist die Ansammlung der Selbstgifte in der Säftemasse auf ihren Höhepunkt gelangt, so erkrankt der Organismuss, und es treten fieberhafte Erscheinungen mit oder ohne Lokalisation ein.

Alle diese Erwägungen standen bei mir fest, als ich von neueren diesbezüglichen Forschungen Kenntniss erhielt.[9] Der französ. Physiologe Claude Bernard bewies 1881/82 durch eine Reihe von Experimenten nicht allein, dass die mit Selbstgiften erfüllte Luft einen gesundheitswidrigen Einfluss ausübt, sondern auch, dass diese Gifte, in gröfseren Dosen allmählich eingeathmet, zwar ebenfalls unheilvoll, aber nicht unmittelbar verderblich wirken: Ein Sperling unter einer luftdicht verschlossenen Glasglocke fängt erst nach etwa einer Stunde an den Folgen der fortwährend wieder eingeathmeten Luft ersichtlich zu leiden; bringt man aber nach Ablauf einer weiteren Stunde einen zweiten Sperling unter dieselbe Glocke, so verfällt dieser sofort in den Zustand der Betäubung und verstirbt nach wenigen Minuten. Nach einer dritten Stunde fällt auch der erste Sperling bewusstlos um, er hatte sich allmählich der Luft angepasst; aus der Glaskugel genommen erholte er sich zwar wieder, wird er aber dann abermals unter die Glocke gesetzt, so hat das seinen sofortigen Tod zur Folge, obwohl die Kohlensäure noch keine bedrohliche Konzentration erreicht und der Sauerstoff eine namhafte Verminderung erfahren hat. Träte die Luftverschlechterung in Schulzimmern, Ball- und Konzertsälen sowie in anderen Versammlungs-Lokalen plötzlich ein, so würde diese Vergiftung von unheilvollen Folgen sein; so aber gewöhnen sich die Insassen daran, keuchen, erklären die Luft für unerträglich, fühlen Lufthunger und klagen dann über Kopfschmerz. Dies sind die bestimmten Anzeichen einer chronischen Selbstvergiftung, die sich in Verweichlichung und Disposition zu akuten Krankheiten fieberhafter und infektiöser Natur äufsern.

Kürzlich erschien in Frankreich ein umfangreiches Werk über diese Selbstvergiftungen, „L'auto-intoxication", in welchem Brown-Séquard und D'Arsonval die Resultate ihrer Versuche über „die toxischen Wirkungen der Lungen-Exhalationen" niedergelegt haben, nachdem sie schon früher in der „Société de biologie"[10] darüber berichtet hatten. Die Ergebnisse sind kurz folgende: 1. Die ausgeathmete Luft enthält neben Amoniak in sehr geringen Mengen organische Substanzen, welche, wenn sie nicht bereits in Fäulniss übergegangen sind, doch eine sehr grofse Tendenz zeigen, sich bei geringer Temperatur schnell zu zersetzen; 2. Die mit den Lungenausathmungen geschwängerte Luft ist sehr schädlich, nicht wegen des erhöhten Gehaltes an Kohlensäure und der entsprechenden Verminderung des Sauerstoffs, sondern wegen der toxischen Wirkung der beigemengten organischen Substanzen.

Der direkte, unter strengster Beobachtung aller möglichen Verhältnisse ausgeführte experimentelle Beweis hierfür ist durch die genannten beiden Autoren unzweifelhaft und unanfechtbar erbracht. Durch Kondensation der Ausathmungsluft wurde eine Flüssigkeit gewonnen, welche man Kaninchen injizirte. Dieselben zeigten noch nach 3 Wochen die deutlichen Symptome einer energischen Vergiftung (Erweiterung der Pupille, Verlangsamung der Respirationsbewegung, paralytische Schwäche, krankhaft beschleunigte Herzthätigkeit und desgleichen Pulsschläge). Ein Kaninchen, dem $15^1/_2$ g solcher Flüssigkeit injizirt wurde, starb schon nach einer Minute an den Erscheinungen einer heftigen Vergiftung.

Wasser besitzt für die Selbstgifte eine sehr grofse Absorptionsfähigkeit, und so entsteht namentlich in dem Thauwasser, welches sich bei kalter Aufsenluft an der Innenseite der Fensterscheiben von mit Menschen gefüllten Räumen niederschlägt, eine ziemlich konzentrirte Lösung von Selbstgiften; zahlreiche Experimente an Thieren haben zur Evidenz bewiesen, dass dieses Thauwasser ein heftiges Gift ist, dessen Rolle und Wirkung im animalischem Leben nicht nur noch nicht genügend gewürdigt, sondern auch zur Zeit noch gar nicht genau zu übersehen ist. Stellten doch z. B. aufgrund experimentaler Unterlagen Kussmaul und Senator schon 1884 die Ansicht auf, dass das, was bisher „Kachexie" oder „Dyskrasie" genannt worden sei, eine Art Selbstansteckung sei durch Aufsaugung krankhafter oder übermäfsig reichlicher Umsatzprodukte im lebenden Körper; es handelt sich hier also um eine direkte chronische Selbstvergiftung durch giftige Fäulniss-Produkte der normalen Eiweifsverdauung. Kussmaul wies dies ferner nach für die Zuckerharnruhr, Senator für die sogen. Hypochondrie.[11]

Ueber den chemischen Charakter der Selbstgifte lässt sich nur sagen, dass dazu alle wasserlöslichen Absonderungs-Produkte des Körpers gehören, und unter ihnen scheinen die gefährlichsten die Alkaloide zu sein, welche Gautier seit 1881 als Leucomaine bezeichnet, weil sie durch Eiweiszersetzungen des belebten Organismuss produzirt werden, im Gegensatz zu jenen Alkaloiden, welche sich im toten Organismus entwickeln, und die zuerst[12] Selmi-Bologna als Ptomaine (Fäulniss- oder Leichengifte) bezeichnet hat. Seit einem Jahrzehnt beschäftigt sich eine Reihe bewährter Fachmänner mit der Erforschung dieser Zersetzungs-Produkte. Jedoch gebietet uns einfach die Billigkeit auch hier zu betonen, dass die Pioniere dieser Lehre weder in Frankreich noch in Italien, sondern in Deutschland zu suchen sind wie auch Zülzer betont;[13] denn schon vor 12 Jahren spielten die „Selbstgifte" in den Lehren von G. Jäger eine wichtige Rolle, weshalb auch Carus Sterne[14] und Plassmann[15] neuerdings für dessen Priorität eingetreten sind.

Soweit die Frage bis heute. In der nächsten Zeit wird man versuchen, das Stoffgemisch der „Selbstgifte" zu ermitteln, deren Quelle, Entstehung und Natur genauer zu ergründen, die Art ihres schädlichen Einflusses auf den Organismus zu untersuchen und fest zu stellen und dann neue Maafsregeln aufzufinden, sie unschädlich zu machen, bezw. ihnen zu begegnen. Ob sich neue Winke für das Bauwesen daraus ergeben werden, vermag ich von meinem Standpunkte aus nicht zu ermessen, wenn man nicht jenen Rath eines Amerikaners befolgen will, der dafür hält, jedes Haus nach 60 Jahren nieder zu reifsen und neu aufzubauen.

[9] Ausführliche Referate über dieselben finden sich in „Die Fortschritte der Medizin."

[10] C. R. de la Soc. de biol., Paris 1888; desgl. Internat. klin. Rundschau 1888.

[11] Zeitschr. f. kl. Med., 1884. VII.

[12] Journal d'Hygiène, 1886.

[13] Realencyclop. d. ges. Heilk., 1885, I, p. 23.

[14] Sonntagsbeil. d. Voss. Ztg. v. 10. Juni 1888.

[15] Naturwissensch. Wochenschr. 1888; I, 26.

---

zu thun, als sie den Thurm zu Babel bauen wollten, dessen Spitze bis zum Himmel reichen sollte. Als Gott das sah, da sprach er: Siehe, es ist einerlei Volk und einerlei Sprache unter ihnen allen, und haben das angefangen zu thun; sie werden nicht ablassen von allem, das sie vorgenommen haben, sich zu thun. Und er verwirrte ihre Sprache, dass sie sich nicht mehr verstehen sollten und ablassen mussten von dem Werke. Hier war es nicht frevler Uebermuth, der nach göttlicher Erkenntniss strebte, sondern nur überschäumende Kraft, die nach grofsartiger Bethätigung suchte. Daher wird ihnen auch weniger eine Strafe zu theil, als dass ihnen der Weg zur Vollkommenheit erschwert wird.

Dasselbe Auflehnen gegen die Gottheit im trotzigen Bewusstsein der eigenen Kraft finden wir in dem Prometheus des griechischen Alterthums verkörpert, der die Menschen bildet, sie Kunst und Wissenschaft lehrt und ihnen das Feuer giebt, das er den Göttern entwendet. Auch ihn trifft die Strafe der Götter; denn im Uebermaafse der Kraft glaubt er sie missachten zu dürfen. Es ist so recht ein Bild des griechischen Alterthums mit seiner Fülle schöpferischen Geistes und übersprudelnder Lebenskraft. Hierin wird uns das griechische Alterthum stets ein leuchtendes Vorbild sein und deshalb sollen wir unsere Jugend in die Ideale, den Geist desselben einführen. Freilich soll das nicht unter Heulen und Zähnklappen geschehen.

Man hat unserer Zeit vielfach den Idealismus absprechen wollen, aber das ist nicht richtig; nur ist derselbe ein anderer als früher. Wir leben nicht nur in der Vergangenheit, wir bewundern zwar das Alterthum, aber wir geben auch der Gegenwart, der eigenen Zeit und ihren Thaten ihr Recht. So findet sich auch überall eine Begeisterung für die grofsen Thaten der Technik, auch bei denen, die die Vortheile gar nicht mit genossen. Wie jauchzte ganz Europa, als im Gotthard-Tunnel die letzte Scheidewand fiel, deutsche und italienische Arbeiter sich im Inneren des Gebirges, von den beiden Seiten einander an der rechten Stelle begegnend, die Hände reichen konnten. Es war nicht der Jubel über einen errungenen Vortheil, es war die Begeisterung für eine grofse That.

Wir können mit vollem Bewusstsein sagen, dass auch unsere Zeit ihren Idealismus hat, aber es ist der Idealismus der That, nicht der des Wortes. Göthe ist ein Jünger dieses Idealismus der That und er verkörpert ihn wieder im Faust, der die Einleitungsworte der Bibel übersetzt: Im Anfang war die That!

Vergleichen wir unsere Zeit, die letzten 25 Jahre mit dem Jahre 48. Wohl ging damals ein Sturm idealer Begeisterung durch ganz Deutschland, aber des Reiches Einigkeit blieb ein Traum, es blieb bei schönen Worten. Dem gegenüber waren Kaiser Wilhelm I. und sein eiserner Kanzler Männer der That, die Träume wurden zur Wirklichkeit. Auf ihrem Wege schreitet Kaiser Wilhelm II. fort. Es ist das Zeitalter der That, denen die Hohenzollern ihren Stempel aufgedrückt haben.

Wohl lässt das Gezänk der Parteien manchmal daran zweifeln, dass der Idealismus noch nicht verloren sei. Aber im Grunde genommen ist das schliefslich nur ein Ausfluss überschüssiger Kraft; jeder glaubt sich zu Hohem berufen, mit Rath und That wirken zu können. Es sind die dunklen Schatten im hellen Lichte. Schliefslich besser zu grofse Regsamkeit, als Versinken

(Fortsetzung auf S. 138.)

Der Entwurf für die neue evangelische Garnisonkirche zu Strafsburg i. Elsass.

Den Lesern d. Bl., welche vor 1 Jahre von dem Ausgang des Wettbewerbs um die vorgenannte Aufgabe erfahren haben (No. 6, Jhrg. 90 d. Dtsch. Bztg.) wird es erwünscht sein, von der bisherigen weiteren Entwickelung der Frage Kenntniss zu erhalten.

Das Kriegs-Ministerium, welches ursprünglich beabsichtigt hatte, zur Gewinnung eines endgiltigen Entwurfs eine nochmalige Bearbeitung der Aufgabe durch die Hrn. Reg.-Baumeister L. Müller, den Verfasser des mit einem der beiden II. Preise ausgezeichneten Entwurfs und Hrn. Münster-Baumeister Hartel in Strafsburg zu veranlassen,

LT LT
5 10 20 30 m

Konkurrenz-Entwurf von 1889.

Evangelische Garnisonkirche für Strassburg i. Els.

Entworfen von Reg.-Baumeister Louis Müller.

Erdgeschoss. Empore.

Umgearbeiteter Entwurf von 1890.

hat nach dem Tode des letzteren den betreffenden Auftrag auf Hrn. Müller beschränkt. Demselben wurde dabei aufgegeben: 1. Die Thürme an das erste, als Vorhalle auszubildende Gewölbjoch zu verlegen und eine wirkungsvollere Gestaltung der Thurmansicht anzustreben. 2. An den Kreuzflügeln die Anordnung von 2 seitlichen Treppen statt einer Mitteltreppe inbetracht zu ziehen. 3. Die Treppen an den Türmen zu verbreitern und mit besondern Eingängen zu versehen. 4. Der Loge für die Generalität eine zweckmäfsigere Lage zu geben. 5. Den Sockel zu erhöhen und den Kirchenfufsboden zu heben. 6. Auf Einrichtung einer Heizanlage Bedacht zu nehmen und 7. Die von den Preisrichtern gerügten Mängel der architektonischen Ausbildung zu verbessern.

Die hierneben mitgetheilten Grundrisse und die Ansicht der neuen Bearbeitung, denen wir zum Vergleich den Grundriss des ursprünglichen Entwurfs gegenüber stellen, zeigen, in welcher Weise der Architekt versucht hat, diesen Forderungen Rechnung zu tragen. Die Akademie des Bauwesens deren Gutachten über den neuen Plan auf S. 393 Jhrg. 90 des Zentralbl. d. Bauverw. im Wortlaut mitgetheilt ist, hat an demselben eine Reihe von Zweckmäfsigkeits-Mängeln (inbezug auf Zugänglichkeit, Beleuchtung und Akustik) gerügt, sowie die genauere statische Untersuchung einiger Konstruktionen empfohlen, über die künstlerische Seite der Arbeit dagegen — von einigen Ausstellungen abgesehen — nicht ungünstig sich ausgesprochen.

Der nach Berücksichtigung der bezgl. Abänderungs-Vorschläge aufgestellte, bis ins Eizelne erstreckte Kostenanschlag hat leider eine Ueberschreitung der — in unabänderlicher Weise — auf 1 100 000 *M.* festgesetzten Ausführungs-Summe ergeben, so dass z. Z. eine abermalige Neubearbeitung des Plans in entsprechender Vereinfachung angeordnet ist.

Mittheilungen aus Vereinen.

Mittelrheinischer Architekten- und Ingenieur-Verein, Ortsverein Darmstadt. In der Versammlung am 8. Dezember ertheilte, in Verhinderung des Vorsitzenden, dessen Stellvertreter Hr. Prof. Marx Hrn. Ober-Baurath Wetz das Wort zu seinem angekündigten Vortrage über:

„Erweiterung des hessischen Nebenbahnnetzes."

Nachdem Redner darauf hingewiesen, dass seine Mittheilungen zur Zeit nach mancher Richtung hin nur unvollständige sein könnten, da endgiltige Folgerungen aus dem letzten Nebenbahn-Gesetze noch nicht zu ziehen sind, gab derselbe zunächst eine Uebersicht über die Entwickelung des Eisenbahnwesens in Deutschland, welches vor 50 Jahren plötzlich als neue Erscheinung in die Welt trat und seine Vortheile inbezug auf die Entwickelung des Weltverkehrs geltend machte. Dieser Durchgangsverkehr blieb anfangs auch allein maafsgebend. Man verband die Hauptpunkte ohne Rücksicht auf dazwischen liegende kleinere Plätze. Das Bedürfniss des Lokalverkehr machte sich jedoch bald geltend und man suchte dasselbe durch Vermehrung der Haltepunkte und endlich durch Seitenbahnen zu befriedigen, welches Vorgehn namentlich zuerst in Bayern stattfand, wo schon 1869 ein Nebenbahnen-Gesetz zustande gebracht wurde. Die folgenden Kriegsjahre riefen einen Stillstand hervor und die darauf kommende Gründerzeit begünstigte wieder die Spekulation in Hauptbahnen. Nach Ueberwindung dieser Periode, kam man jedoch auf den Gedanken des Nebenbahn-Netzes zurück, wobei hauptsächlich eine Herabminderung der Anlage- und Betriebskosten ins Auge gefasst wurde, was eine Aenderung des Bahnpolizei-Reglements, besonders aber auch eine Verminderung der Fahrgeschwindigkeit mit sich brachte. Es erstand hieraus die deutsche „Bahnordnung für Eisenbahnen untergeordneter Bedeutung".

Die Kostenverminderung bei der Anlage der Eisenbahnen suchte man hauptsächlich zu erzielen: durch besseres Anpassen an die Gelände-Verhältnisse, durch Einschränkung des Profils, durch leichteren Oberbau, durch billigere Bahnhofs-Anlagen, durch Anwendung stärkerer Krümmungen und Steigungen, durch Benutzung vorhandener Strafsen als Unterbau und vielfach durch Anwendung einer schmaleren Spur. Im Betriebe sollten Ersparnisse in der Bahnbewachung, Vereinfachungen im Zugdienst, im Billet- und Tarifwesen, sowie Herabsetzung der Ansprüche der Post- und Militär-Verwaltung eine Kostenverminderung herbei führen. Indessen blieben durch dieses Sparsystem hervor gerufene Missstände nicht aus und ist man im Interesse der Solidität der Bauten sowie der Sicherheit und leichteren Ausführbarkeit des Betriebes wieder von einer zu weit gehenden Anwendung dieser Maafsregeln zurück gekommen.

Nachdem 1872 wieder Bayern in diesen Bestrebungen voran gegangen war, folgte 1879 Preufsen mit seinem ersten Sekundärbahn-Gesetz, infolge dessen in den letzten 10 Jahren neben 500 km Hauptbahnen 6500 km Nebenbahnen erbaut wurden, während welcher Zeit sich auch die Verstaatlichung der Hauptbahnen vollzog. Man erachtet es in Preufsen für nothwendig, für den Ausbau einer etwa ebenso grofsen Länge weiterer Nebenbahnen Sorge zu tragen. Auch in Hessen machte sich das Bedürfniss nach Nebenbahnen bald geltend. Im Jahre 1882 erfolgte eine aktenmäfsige Zusammenstellung der an die Grofsh. Regierung und an die Stände gerichteten Gesuche wegen Erbauung von Nebenbahnen im Grofsherzogthum Hessen, welche 32 Entwürfe behandelt. Die Entwickelung dieser Frage nahm auch hier einen ähnlichen Verlauf wie in Preufsen.

Am 29. Mai 1884 erschien das Gesetz die Nebenbahnen betreffend, welches die allgemeinen Gesichtspunkte regelte und dem am 14. Juli desselben Jahres ein weiteres Gesetz folgte, das die Herstellung der Linien 1. Stockheim-Gedern, 2. Hungen-Laubach, 3. Nidda-Schotten, 4. Eberstadt-Pfungstadt, 5. Reinheim-Reichelsheim, 6. Osthofen-Westhofen und 7. Sprendlingen-Wollstein festsetzte. Die 3 letzteren Linien sind von einer Privatgesellschaft, die 4 ersteren vom Staat erbaut worden. Der Betrieb derselben ergab bis jetzt bei Stockheim-Gedern eine Verzinsung des Anlage-Kapitals von etwa 3 %, bei Nidda-Schotten etwa $2^1/_2$ % und bei Eberstadt-Pfungstadt sogar über 5 %. Kempen-Lembach ist noch zu kurze Zeit eröffnet, um eine Uebersicht über die Rentabilität üben zu können. 1885 wurden ebenfalls durch Privatgesellschaften die Linien Weinheim-Mannheim und Worms-Offstein erbaut. Die letzte Session der Landstände brachte die Berathung einer gröfseren Vorlage, als deren Ergebniss das über die anfänglichen Anträge der Regierung weit hinaus gehende Nebenbahnen Gesetz vom 15. Nov. 1890 zustande kam, welches 20 verschiedene Linien mit einem Kostenbetrage von etwa 23,5 Millionen *M.* umfasst. Die Einstellung der Einzelbeträge ist theils auf Ueberschläge, theils auf Durchschnitts-Berechnungen hin erfolgt. Zur Ausführung sind 3 Baubehörden, und zwar in Darmstadt, Giefsen und Mainz errichtet, bei welchen etwa 30 Ingenieure und Techniker mit den Vorarbeiten beschäftigt sind, wobei natürlich noch nicht sämmtliche Linien in Angriff genommen werden können.

Der Vortragende besprach nunmehr die einzelnen Projekte unter theilweiser Vorlage von Karten und Profil-Zeichnungen, um zum Schlusse noch die Frage der künftigen Verwaltung und der wahrscheinlichen Rentabilität kurz zu berühren.

Nach diesen mit Dank aufgenommenen Mittheilungen erstattete der Schriftführer des Hauptvereins (Mittelrhein. Arch.- u. Ing.-Ver.), Hr. Kreisbmstr. Klingelhöffer, einen kurzen Bericht über die am 2. Dezember zu Mainz abgehaltene General-Versammlung des Hauptvereins, welchem wir die Wahl des Hrn. Oberbrth. von Weltzien zum Vorsitzenden des Hauptvereins und die Annahme des von dem Ortsverein Darmstadt gestellten Antrages, nach welchem die jeweiligen Vorsitzenden der Ortsvereine als solche eo ipso in den Vorstand des Hauptvereins eintreten, entnehmen.

Architekten-Verein zu Berlin. Sitzung vom 9. März. Vorsitz. Hr. Voigtel; anwesend 115 Mitglieder und 4 Gäste.

Der Vorsitzende widmet zunächst dem dahingeschiedenen Ober-Baudirektor Endell, zu dessen Ehren sich die Anwesenden von ihren Sitzen erheben, warme Worte der Anerkennung; am Grabe des Entschlafenen wird von Vereinswegen ein Kranz niedergelegt werden.

Ein Schreiben des Verbands-Vorstandes, neue Berathungs-Gegenstände für das Jahr 1891/92 betreffend, gelangt zur Kenntniss des Vereines. Das Oberprüfungsamt hat mitgetheilt, dass die beiden eingegangenen Schinkel-Aufgaben für das Ingenieurwesen als Prüfungsarbeiten angenommen seien.

Es erhält nunmehr Hr. Oberstlieutnant Buchholtz als Gast des Vereins das Wort zu seinem Vortrage:

Ueber Flugmaschinen und lenkbare Luftschiffe.

Der Redner hebt eingangs hervor, dass zur Zeit ein Stillstand in der Entwickelung der Luftschiffahrt in Frankreich eingetreten sei, so dass es nur möglich sei, über die Versuche früherer Zeit zu berichten. Die Konstruktion freier und gefesselter Ballons sei seit 100 Jahren etwa dieselbe geblieben. Während die erstern einem steuerlosen Wracke glichen, seien die letztern einem festliegenden Feuer-Wachtschiff vergleichbar.

Die Versuche, sich mittels geeigneter Apparate vom Boden zu erheben, schreiben sich bereits von alters her, sei es, dass man darauf ausging, durch eigene Kraft mit Flügeln aufzusteigen, sei es dass man Schiffe konstruirte, welche mittels be-

---

im Phlegma. Denn Stillstand ist Rückschritt. Besser die übersprudelnde Lebenskraft, mit der uns der Schüler zum zweiten Male als Baccalaureus im Faust entgegen tritt, selbst wenn sie anmafslich erscheint, als die greisenhafte Ruhe, der er zuruft:

„Was habt ihr denn gethan? Genickt, gesonnen,
Geträumt, erwogen, Plan und immer Plan."

Wohl muss die Kraft gezügelt werden, das Planen der That voraus gehen. Das gilt so recht von der Technik; denn: Fehler darf man machen, aber bauen darf man sie nicht, sagt Göthe.

Jede Wissenschaft ist nun zwar bis zum gewissen Grade eine schöpferische und gerade unsere Zeit hat im Gebiete der Erkenntniss-Wissenschaften grofse Erfolge zu verzeichnen. Aber der Genuss an der gelösten Aufgabe ist nur ein kurzer; denn neue Probleme drängen sich heran, neue Forschungen beginnen, es ist der ungestillte Trieb nach Erkenntniss, der kein Ende findet.

In der Technik dagegen ist jede Aufgabe ein für sich abgeschlossenes Ganze, unabhängig von Vergangenem, ein dauerndes Zeugniss der Schaffenskraft. Wohl hat auch der Technikerberuf seine weniger erfreulichen Seiten, aber die erfreulichen überwiegen. Wenn in dem Liede: „O alte Burschenherrlichkeit, wohin bist du geschwunden?" mit wehmüthigem Galgenhumor die Berufsthätigkeit in verschiedenen Wissenszweigen mit der goldenen Zeit des Burschenthums verglichen wird, so kann der Techniker dagegen voll freudigem Optimismus in seinen Beruf treten, der ihm ein weites Gebiet freien Schaffens eröffnet, wenn es auch ab und zu nothwendig ist, Relationen zu schreiben.

In der Schaffensfreiheit ist der Beruf des Künstlers dem des Technikers allerdings noch überlegen. Es fehlt ihm aber das erstere Bewusstsein der Verantwortlichkeit und damit das reine Gefühl der Befriedigung, das nur diese verleihen kann. Kann man mit Wilhelm Meister sagen, dem Künstler ist das ganze Jahr ein Fest, so ist dem Techniker das ganze Jahr Arbeit. Während der Künstler seiner Phantasie, dem Gefühle freien Spielraum lässt, der Gelehrte den kritischen Maafsstab des Geistes an die Erscheinungen des Lebens legt, steht der Techniker zwischen beiden. Er kann weder der Phantasie noch der exakten Wissenschaften entrathen.

Das volle Gefühl der Befriedigung seines Schaffens hat Faust allerdings nicht empfinden können. Denn was er schuf, verdankt er nicht seiner Kraft allein; es standen ihm helfende Dämonen zur Seite. Dies fühlt er auch selbst, denn er ruft aus:

Könnt' ich Magie von meinem Pfad entfernen,
Die Zaubersprüche ganz und gar verlernen,
Stünd' ich, Natur, vor Dir ein Mensch allein,
Da wär's der Mühe werth, ein Mensch zu sein!

weglicher Flügel emporgehoben werden sollten. Da man weifs, dass der Adler auf 8 bis 10 kg Körpergewicht 1 qm Flügelfläche besitzt, die Krähe dieselbe Fläche sogar bereits bei 4 kg, so würden auf den Menschen 7 bis 18 qm entfallen müssen. Man hat ferner berechnet, dass bei Flugmaschinen, welche durch Propeller getrieben werden sollen, auf je 7,5 kg Gewicht eine Pferdekraft kommen muss.

Inbezug auf Flugmaschinen, bei deren Konstruktion eben die Vögel vorbildlich sind, werden bei Riedinger in Augsburg Versuche in grofsem Maafsstabe angestellt; bis zur Zeit ist es indessen nicht gelungen eine brauchbare Flugmaschine herzustellen.

Gröfser sind die Erfolge, welche die Ballonschiffahrt aufzuweisen hat. Der erste Luftballon wurde von den Gebrüdern Montgolfier 1783 konstruirt. Dieser war mit erwärmter Luft gefüllt. In demselben Jahre liefs der Professor Charles einen mit Wasserstoffgas gefüllten Ballon steigen. Seitdem wurde eine grofse Zahl von Versuchen angestellt. Der erste, welcher einen lenkbaren Ballon herzustellen versuchte, war Henri Giffard (1852). Es gelang ihm indessen nicht, gegen den Wind anzukommen. 1855 konstruirte er einen verbesserten Ballon, gab dann aber diese Versuche auf und warf sich auf die Konstruktion der bekannten „ballons captifs“. Das lenkbare Luftschiff von Giffard hatte die Form einer in der Mitte stark aufgebauchten Cigarre, besafs eine Länge von 44,0 m und einen mittlern Durchmesser von 12 m. Bewegt wurde der Ballon durch eine Propellerschraube und als Motor diente eine Dampfmaschine. Der Rauminhalt betrug 2500 cbm. Am hintern Ende befand sich in Form eines Segels ein Ruder. Die Gondel hing sehr tief unter dem Ballon.

Neue Anregung, mit den Versuchen, ein lenkbares Luftschiff zu konstruiren, fortzufahren, bot der deutsch-französische Krieg von 1870—71 und namentlich die Belagerung von Paris. Der Marine-Ingenieur Dupuy de Lôme nahm die Versuche von Giffard wieder auf und suchte dessen Schiff zu verbessern. Er brachte Ballon und Gondel in bessere Verbindung, gab ersterm eine schlankere Form u. dergl. mehr. Sein Ballon hatte 36 m Länge, 15 m Durchmesser und fasste 3454 cbm Gas. Die Schraube besitzt 4 Flügel von je 1 m Länge. Als Betriebskraft diente Menschenkraft und zwar waren 4 Männer erforderlich, die Schraube in Bewegung zu setzen. Das Segelsteuer befand sich am hintern Ballonende, dicht unter demselben.

Ungefähr gleichzeitig konstruirte der Ingenieur Haenlein zu Mainz einen derartigen Ballon, welchen er durch eine rotirende Lenoir'sche Gaskraftmaschine in Bewegung setzte, welche 3,6 Pferdekräfte besafs und 233 kg wog. Da Haenlein ohne eigene Mittel war, wurden letztere durch ein Wiener Konsortium aufgebracht. Später mussten die Versuche wegen Geldmangels eingestellt werden. Weitere Versuche wurden von Tissandier angestellt, welcher eine Dynamomaschine als Motor in Anwendung brachte. Es gelang ihm, Geschwindigkeiten von 3—4 m zu erzielen.

Verhältnissmäfsig das bedeutendste Ergebniss haben die Versuche der Direktoren der französichen Armee-Luftschiffahrt zu Meudon, der Offiziere Renard und Krebs gehabt, welche 1884 mit ihrem Ballon, bei welchem alle früheren Erfahrungen benutzt waren, den ersten Aufstieg unternahmen. Der Ballon ist an den beiden Enden unsymmetrisch, hat eine Länge von 50 m und einen Durchmesser von 8,4 m. Die Schraube ist 7 m lang und vorn am Ballon angebracht; sie macht in der Minute 43 Umdrehungen. Die Gondel hat eine langgestreckte Form und der Motor ist ebenfalls eine Dynamomaschine. Die mittlere Geschwindigkeit betrug 5 m. $7^1/_2$ km wurden in 23 Minuten zurückgelegt. Auch weitere Probefahrten fielen günstig aus.

Als eine Lösung des Problems kann aber auch dieser Ballon nicht angesehen werden, da auch er nicht so viel Geschwindigkeit zu entwickeln vermag, um gegen einigermaafsen starke Winde anzukommen.

Zur Zeit ist, wie bereits eingangs bemerkt wurde, ein Stillstand in den Erfindungen auf diesem Gebiete eingetreten. An der Lösung des Problems der vollkommenen Lenkbarkeit braucht man aber nicht zu verzweifeln. Vorwiegend handelt es sich darum, einen sehr leichten und doch kräftigen Motor für die Eigenbewegung zu finden. Die Dampfmaschinen sind feuergefährlich; bei den Gasmaschinen fällt die Mitführung von Kühlwasser erschwerend ins Gewicht. Erforderlich ist, dass man 5—10 Stunden fahren kann. Es ist möglich, 120—150 Tage im Jahre zu fahren. Mit Renard-Krebs ist der Anfang einer rationellen Lösung der Luftschiffahrt gemacht und die Grenze des Möglichen noch längst nicht erreicht.

Der Vortragende erntete für seine lichtvollen Ausführungen reichen Beifall. — Pbg.

Vereinigung Berliner Architekten. Am 16. März beging die Vereinigung in ihrem durch die Büsten der beiden verstorbenen Meister geschmückten Saale eine Gedächtnissfeier für Friedrich Frhrn. v. Schmidt und Theophil Frhrn. v. Hansen in Wien. Das Lebensbild Schmidt's führte Hr. Fritsch, dasjenige Hansen's Hr. Ende vor, während Hr. Grisebach persönliche Erinnerungen an seinen Lehrer Fr. Schmidt gab, auch eine gröfsere Zahl von Handskizzen desselben sowie Photographien derjenigen Entwürfe vorlegte, die während seiner Theilnahme an dessen Arbeiten entstanden sind. — Wir werden die betreffenden Reden, die sich unfraglich an das Interesse eines weiteren Kreises wenden, in den nächsten Nummern u. Bl. im Wortlaut mittheilen.

Vermischtes.

Eine Ausstellung von Original-Zeichnungen Friedrich Schmidt's und Photographien seiner Entwürfe und Bauten hat das Architektur-Museum der technischen Hochschule in Charlottenburg veranstaltet. Wir verweisen auf diese interessante Ausstellung mit dem Bemerken, dass dieselbe vom 16. bis zum 28. März d. J. geöffnet ist.

Die Ausstellung deutscher Kunst- und Industrie-Erzeugnisse in London wird nach nunmehriger Bestimmung am 9. Mai eröffnet werden. Die Einrichtung und Ausstattung derselben haben die Hrn. Reg.-Bmstr. F. Jaffé in Berlin sowie die Architekten Em. Seidl und M. Dülfer in München übernommen.

Bündner Bahnen. Die jüngsten Auseinandersetzungen auf S. 116 d. Bl. über die Bündner Bahnen bestimmen mich zu einer Erwiederung, weil Hr. Professor Goering der irrigen Ansicht zu sein scheint, als ob ich mit der Mittheilung auf S. 68 d. Bl. seinem Vortrage vom 12. Januar d. Js. hätte Abbruch thun wollen.

Ich habe in der betr. Notiz nur die Vermuthung ausgesprochen, dass Hrn. Goering das heutige Programm des zur Ausführung geplanten schweizerischen Bahnennetzes unbekannt sei — eine Auffassung, der ich sehr leicht zuneigen musste, da der kurze Bericht über den Vortrag auf S. 35 und auch die ergänzende Mittheilung auf S. 46 d. Bl. mit keinem Worte des Albula erwähnt.

Wenn sich nun auch meine Vermuthung als irrthümlich erwiesen hat, so glaube ich doch mit meiner Notiz den Wünschen vieler Leser dieses Blattes entsprochen zu haben, indem ich ihnen in grofsen Zügen das so bedeutungsvolle schweizerische Eisenbahn-Schmalspurnetz vor Augen führte. Die in der Sache Unterrichteten finden es bald, dass mit der Durchbohrung des Albula

---

Er hätte eine technische Hochschule besuchen sollen, dann hätte er seine 3 Gewaltigen nicht nöthig gehabt.

Auch nicht einem jeden von uns ist das Hochgefühl gewährt, seine Schaffenskraft frei bethätigen zu können. Nicht jedem können die höchsten Aufgaben zutheil werden.

Aber jeder kann in seiner Stelle Befriedigung finden, wenn er seinen Blick über die kleinen Widerwärtigkeiten hinweg auf das Ganze gerichtet hält.

Bis zum Arbeiter herab sollte jeder Theil haben an dem Werke, es sollte wieder ein Geist herrschen, wie in den alten Bauhütten, wo der letzte Steinmetz mit Stolz sein Zeichen auf sein Werkstück setzte, wo er fühlte, dass er mitarbeitete an einem grofsen Werke, sich Eins fühlte mit dem Meister. Es sollte wieder wahr werden:

Meister rührt sich und Geselle,
Jeder freut sich seiner Stelle.

Ein Geist, wie er sich in dem kindlich naiven Ausrufe des Bälgetreters des alten Bach kundgiebt, der, ergriffen von dem herrlichen Orgelspiel, zu seinem Meister sagt: Das haben wir aber heute schön gespielt!

Erst wenn wir dem Arbeiter wieder geistigen, nicht nur den körperlichen Mitgenuss unserer Werke gestatten, ihn zu uns herauf ziehen, können wir dem Sozialismus entgegen wirken. Gerade dem Techniker bietet sein Beruf durch den unmittelbaren Verkehr mit dem Arbeiter die Gelegenheit hierzu. Wir sollen uns selbst nicht nur des eigenen Schaffens freuen, sondern auch daran denken, dass unsere Werke den Menschen dienen sollen. So ist auch Faust die Bändigung der Meereswellen, das Vollgefühl, seine Kraft zu bethätigen, nicht der Endzweck seines Thuns. Er sieht im Geiste das gewonnene Land von tüchtigen, thatkräftigen Menschen bewohnt, die auf ihm glücklich sind. Dies erreicht zu haben, scheint ihm der schönste Lebenszweck.

So sei es auch mit uns. Nicht der Verstand allein, auch das Herz soll bei unserem Schaffen sein Recht finden. Dann können wir mit Berechtigung ausrufen: Technikerberuf schönster Beruf!

Mit diesen Worten schloss Redner seine mit grofsem Beifall aufgenommene Rede. Die Anwesenden besichtigten sodann die im anderen Saale ausgestellten Photographien und Zeichnungen, welche von Hrn. Geh. Brth. Meydenbauer, dem Erfinder des photogrammetrischen Verfahrens, ausgestellt waren und von ihm erläutert wurden.

Ein gemeinsames Festmahl, bei welchem musikalische Vorträge, u. a. Sologesänge des Hrn. Dr. Friedländer und sonstige launige Vorträge die Freuden der Tafel würzten, hielt die Erschienenen bis zu recht vorgerückter Morgenstunde zusammen. Fr. E.

ein grofser Theil des Scaletta-Projektes (Davos Chiavenna) an die Albulabahn übergeht; denn nach Italien und Tirol giebt es eben keinen anderen Weg als durch das Engadin und das Bergell.

Ich kann nun noch die Mittheilung machen, das die schweizerische Eisenbahnbank sich gegenwärtig mit aller Entschiedenheit der Durchtunnelung des Albula zuwendet und zwar einfach aus dem Grunde, weil der Kanton und der Bund für diese Arbeiten bedeutende Subventionen in Aussicht stellen, für den Scaletta-Durchstich hingegen nicht. Dem zufolge dürfte also wohl für die Verwirklichung des letzteren wenig Aussicht vorhanden sein. — von Cleef, Ingenieur.

Die Altenburgische Bauschule in Roda, welche aus einer Abtheilung für Bauhandwerker und einer solchen für Tischler besteht, wird im Winter-Semester 1890/91 von 83 Schülern besucht. An der Anstalt wirken 6 Architekten und Ingenieure und 3 Hilfslehrer.

Preisaufgaben.

Bei der Preisbewerbung um die evang. Kirche in Enge-Zürich (S. 108) ist kein erster Preis ertheilt worden. 2 zweite Preise von je 2200 Frcs. haben die Arch. Martin in Riesbach-Zürich und Felix Henry in Breslau, einen dritten Preis von 1600 Frcs. Arch. Joh. Vollmer in Berlin erhalten.

Preisbewerbung um eine evang. Kirche für Zwickau. Die zum Ankauf empfohlenen beiden Entwürfe (S. 132) rühren von den Arch. Voss-Altona und Weidenbach-Leipzig her.

Personal-Nachrichten.

Baden. Der Bez.-Ing. H. Frey in Offenburg ist z. Vorst. d. Wasser- u. Strafsen-Bauinsp. Donaueschingen; der Bmstr. H. Speer ist unt. Verleihung des Titels Hochbauinsp. zum Zentralinsp. bei d. Gen.-Dir. der Staatseis. ernannt.

Der Ing. I. Kl. H. Cassinone in Donaueschingen ist z. Rhein-Bauinsp. Offenburg; der Masch.-Ing. I. Kl. H. Poppen in Heidelberg zur Verwaltg. d. grofsh. Eis.-Hauptwerkst. in Karlsruhe versetzt. — Der Masch.-Ing. I. Kl. O. Schönfeld in Konstanz ist d. Gen.-Dir. der grofsh. Staatseis. zur Versehung der Stelle des techn. Betr.-Insp.; der Masch.-Ing. I. Kl. H. Reinau in Karlsruhe dem Masch.-Insp. in Konstanz; der Masch.-Ing. I. Kl. W. Stahl in Konstanz dem Masch.-Insp. in Heidelberg zugetheilt.

Preufsen. Der bish. Hafen-Bauinsp. Kummer in Neufahrwasser ist z. Reg. u. Brth. ernannt. Derselbe ist d. kgl. Reg. in Marienwerder überwiesen.

Der beim Bau des Nord-Ostsee-Kan. beschäftigte kgl. Reg. Bmstr. Sympher in Holtenau bei Kiel ist z. kgl. Wasser-Bauinsp. ernannt. — Der Eis.-Bau- u. Betr.-Insp. Gier, bish. im techn. Eis.-Bür- d. Minist. d. öffentl. Arb. in Berlin, ist in den Bez. d. kgl. Eis.-Dir. Altona versetzt.

Den bish. kgl. Reg.-Bmstrn. Ewald Genzmer in Köln u. Siegfr. Neumann in Berlin ist die nachges. Entl. aus d. Staatsdienst ertheilt.

Der kgl. Reg.-Bmstr. Erpeldinger ist gestorben.

Württemberg. Die an d. Techn. Hochschule in Stuttgart erled. ordentl. Professur für chem. Technologie ist dem Subdir. Dr. Häusermann an d. chem. Fabr. in Griesheim bei Frankfurt a. M. übertragen. — DerBahnmstr. Seeger in Giengen a. d. Brenz ist s. Ans. gemäfs in den Ruhestand versetzt.

Brief- und Fragekasten.

Hrn. S. in S. Die Frage nach dem z. Z. zweckmäfsigsten Apparat zur Vervielfältigung technischer Zeichnungen, welche wir auf Ihren Wunsch gern unserem Leserkreise unterbreiten, lässt eine allgemein giltige Beantwortung kaum zu, da die Ansprüche, welche man an eine derartige Vervielfältigung stellt, zu verschieden sind. Vielleicht nehmen Sie zunächst von der sehr gründlichen Abhandlung: Die Lichtpaus-Verfahren im I. Bande unserer „Hilfswissenschaften zur Baukunde" (Heft 4) Kenntniss. die allerdings nur die Entwickelung dieses Gebiets bis zum Jahre 1884 berücksichtigt.

Hrn. Ingen. K. in L. Die Soltau'schen Thonröhren für Rauchrohr-Anlagen und Lüftungs-Kanäle sind hinsichtlich besonderer Ausbildungsweise nach unserm Wissen Neuheiten, daher längere Erfahrungen darüber der Oeffentlichkeit noch nicht vorliegen können. Dies verhindert uns mehre unter den von Ihnen gestellten Fragen zu beantworten, während die Beantwortungen einiger andrer von Ihren Fragen unterbleiben muss, weil dieselben nicht in einigen Druckzeilen gegeben werden können.

Anfragen an den Leserkreis.

1. Auf welche zweckmäfsigste Weise werden Oeffnungen bezw. Fugen gedichtet, welche sich in Folge Schwindens der Füllungen zwischen diesen und dem Rahmstück bezw. Mittelstück von Stuben-Füllungsthüren ergeben? A. in B.

2. In einem in Holzbau hergestellten Eishause ist das gesammte Holzwerk mit Carbolineum gestrichen worden. Der in Folge dessen entstandene Geruch ist so heftig, dass es unthunlich ist, in dem Vorrathsraume Speisen aufzubewahren. Giebt es Erfahrungen darüber, in welcher Zeit etwa dieser Geruch verschwindet oder sind Mittel bekannt, um denselben zu beseitigen? Sch. in C.

3. Welche Fabriken befassen sich mit der Herstellung von sogen. Pyrogranit? F. in B.

4. Wer fertigt Pelton'sche Wasserräder oder wo kann man Näheres über die Konstruktion dieser Räder erfahren? P. in B.

5. Ist die Behauptung, dass Brüche gusseiserner Röhren, die in der Erde lagern, bei eingefrorner Wasserleitung in der Regel erst mit Eintritt von Thauwetter entstehen, richtig und ev. welche Ursachen mögen dem Vorgang zugrunde liegen? P. in B.

6. Womit kann man eine im Laufe von 10 Jahren unsauber gewordene ungefärbte Kalkputz-Fassade eines Wohnhauses am leichtesten und billigsten von den schwärzlichen Verunreinigungen rein waschen, sodass also der Putz ungefähr sein ursprüngliches Aussehen wieder gewinnt? Z. in J.

Fragebeantwortungen aus dem Leserkreise.

Zur Anfrage in No. 7 dies. Zeitg. wird uns von der Firma Hoppe & Kochmeier in Halle a. S. mitgetheilt, dass für Oelfabriken auch der von ihnen hergestellte neutrale Isolier-Mastix-Fussboden sich bestens bewährt habe.

Zu Frage 2 in No. 12. Als schalldämpfende Unterlage unter den Fundamenten von Maschinen sind schon vielfach unsere schwarzen Korkplatten, hergestellt aus zerkleinertem Kork und gegen Wasser vollkommen widerstandsfähig, mit Erfolg verwendet worden.

Ludwigshafen. Grünzweig & Hartmann.

Hr. Dr. Katz in Stuttgart empfiehlt zu derselben Anfrage wie vor die aus „Spreutafeln" hergestellten Doppelscheidewände mit Isolirschicht, im Gewicht von etwa 100 kg für 1 qm.

Die in No. 18 S. 108 enthaltene Antwort an Hrn. Stdtbmstr. H. in E. giebt mir Veranlassung, Ihnen mitzutheilen, dass derartige Formulare, in welchen die Arbeitsbeschreibung bereits vorgedruckt ist, für Zwecke der Abschätzung von Zuckerfabriken, insbes. bei der Magdeburger Feuerversicherungs-Gesellschaft, Versicherungs-Verband für Rübenzucker-Fabriken bereits vorhanden sind. Die bezeichnete Gesellschaft wird sicher bereit sein, dem Hrn. H. ein Exemplar zu überlassen.

Berlin. Gerstenberg, Stadtbaurath a. D.

Von Hrn. Architekt Gustav König in Herford erhalten wir das Beispiel eines ganz in der von Hrn. H. in E. bezeichneten Art hergestellten Anschlags-Formulars, dessen sich derselbe seit 8 Jahren für seine Bauten mit dem besten Erfolge bedient.

Kostenanschlags - Formulare mit vorgedruckter Arbeitsbeschreibung werden bei der Eisenbahn-Direktion Frankfurt a. M. seit einigen Jahren verwendet.

Dieselben haben sich bewährt, indem nicht allein eine erhebliche Zeitersparniss und eine wünschenswerthe Gleichmäfsigkeit beim Veranschlagen herbeigeführt wird, sondern auch ein irrthümliches Auslassen von Arbeiten weniger leicht eintritt. Diese Formulare enthalten im Vordruck alle gebräuchlichen Arbeiten, von welchen die im besonderen Falle nicht vorkommenden fortgestrichen werden. Zu Reinschriften sind daher die Formulare nicht verwendbar. Die wesentlichsten Arbeitsbedingungen und Bestimmungen für die Massenberechnung sind ebenfalls vorgedruckt. Je nach den ortsüblichen Gewohnheiten, den Vorschriften der verschiedenen Verwaltungen, den Ansichten des leitenden Architekten usw. werden die Anforderungen an die beschriebenen Arbeiten jedoch so verschieden sein, dass es unmöglich sein dürfte, ein allgemein brauchbares Formular aufzustellen.

Für jede Verwaltung wird indessen die Benutzung derartiger, für ihre besonderen Zwecke hergestellten Formulare von Vortheil sein und die geringfügigen Kosten des autographischen oder Typendruck reichlich lohnen, selbst wenn auch in manchen Fällen die Abänderung einzelner Posten erforderlich wird.

Frankfurt a. M. Faust, Reg.-Bmstr.

Offene Stellen.

I. Im Anzeigentheil der heut. No. werden zur Beschäftigung gesucht.

a) Reg.-Bmstr. u. Reg.-Bfhr.

Je 1 Reg.-Bmstr. d. Postbrth. Hindorf-Stettin; Garn.-Bauinsp. Goebel-Altona. — Reg.-Bmstr. u. Bfhr. d. Brth. Brook-Magdeburg. — Reg.-Bfhr. (Ing.) d. Reg.-Bmstr. Fuhrken-Hannover. — Je 1 Bfhr. d. d. evang. Kirchenbauinsp.-Heidelberg; Gasanstalt-München.

b) Architekten u. Ingenieure.

Je 1 Arch. d. Brth. Brook-Magdeburg; Stdtbaudir. Studemund-Wiesbaden; Wilh. Köster-Halle i. Westf.; Arch. Pfeifer & Händel-Leipzig; Arch. Lincke & Littmann-München; H. o. 900a Haasenstein & Vogler-Hannover. — 1 Ing.-Assist. d. d. Bürgermeister-Amt-Kaiserslautern. — 1 Arch. als Lehrer d. d. Dir. d. Baugewerksch.-Idstein.

c) Landmesser, Techniker, Zeichner, Aufseher usw.

1 Geometer-Assist. d. d. Bürgermstr.-Amt-Kaiserslautern. — Je 1 Bautechn. d. d. Akt.-Ges. f. Monierbauten, vorm. G. A. Ways & Co.-Berlin, Alt-Moabit 97; Landes-Bauinsp. Sutter-Breslau; Kr.-Bmstr. Hofmann-Osterode, Ostpr.; Reg.-Bmstr. Schiele-Grofs-Strehlitz; Arch. Fritz Hüsgen-Barmen; Leo Nauenberg-Berlin, An d. Schleuse 10; Drenkhahn & Sudhop-Braunschweig; Q. 191 Exp. d. Dtsch. Bztg. — 1 Steinmetz-Techn. d. M. 187 Exp. d. Dtsch. Bztg. — 1 Zeichner d. d. Fortifikation-Wilhelmshaven. — 1 Bauaufseher d. J. Anker-Graudenz.

Kommissionsverlag von Ernst Toeche, Berlin. Für die Redaktion verantw. K. E. O. Fritsch, Berlin. Druck von W. Greve's Buchdruckerei, Berlin SW.

Ein deutscher Steinmetz.

Vorgetragen bei der Gedächtnissfeier der „Vereinigung Berliner Architekten" am 16. März 1891.

Der Meister, um dessen Büste wir heute versammelt sind und dessen Andenken wir zunächst feiern wollen, war im strengsten Wortsinne keiner der Unseren. Der gröfste und beste Theil seiner Wirksamkeit ist einem anderen Lande zugute gekommen. Aber wenn die Bedeutung grofser, schöpferischer Architekten überhaupt nicht den Schranken des Ortes und der Zeit unterliegt, wenn wir uns in Dankbarkeit jedem Meister geistig verbunden fühlen, der unsere Kunst gefördert hat, so waren die Beziehungen, die uns mit Friedrich Schmidt verknüpften, doch engere als diejenigen, die wir zu irgend einem anderen Architekten unseres stammverwandten Nachbarreiches unterhielten. Auf deutschem Boden war er geboren und hatte er sich entwickelt. Niemals hat sein Herz aufgehört, deutsch zu empfinden, und auch das Vaterland hat niemals seiner vergessen. Wie er seinerseits nur durch zwingende Gründe sich abhalten liefs, herbei zu eilen, wenn die deutschen Fachgenossen sich in festlicher Gemeinsamkeit versammelten, so war es stets an erster Stelle sein Rath und seine Hilfe, die in Anspruch genommen wurden, wenn es in Deutschland um die sachverständige Entscheidung grofser baukünstlerischer Fragen sich handelte. Wohl nur Wenige dürften unter uns sein, die ihm nicht bei einem dieser Anlässe begegnet und vom Zauber seiner Persönlichkeit, von der hinreifsenden Gewalt seiner Rede ergriffen worden wären. Hat er doch vor 9 Jahren, als unsere Vereinigung die Preisrichter und Preisträger der Wettbewerbung um das Reichshaus zu einem festlichen Ausfluge nach den Havelseen eingeladen hatte, auch inmitten unseres engeren Kreises verweilt und im Seglerhause zu Wannsee zündende Worte an uns gerichtet. —

Die Thätigkeit Friedrich Schmidt's hat sich auf so weite Gebiete erstreckt und in so mannichfaltiger Form geäufsert, dass es geradezu als eine unlösbare Aufgabe erscheint, der Bedeutung seiner Persönlichkeit im Rahmen eines kurzen Vortrags gerecht zu werden, selbst wenn es möglich wäre, jene Thätigkeit heute schon nach ihrem ganzen Umfange zu übersehen. Das wäre dankbarer Stoff für ein Buch, das hoffentlich nicht ungeschrieben bleiben wird. Aber wohl liegt das Eine klar zutage: dass wir den Schwerpunkt seiner Lebensarbeit in seinem Antheil an der Begründung und Entwickelung einer Schule zu suchen haben, der es gelungen ist, die bis dahin nur zu einem Scheinleben erweckte, gleichsam nur von den Todten herauf beschworene Baukunst des Mittelalters mit warmem und wirklichem, von dem Geist der Gegenwart durchhauchtem Leben zu erfüllen. Und ohne Jemandem zu nahe zu treten, dürfen wir sagen, dass sein Antheil an dieser That gröfser war und ist, als derjenige jedes Anderen unter seinen Mitstrebenden.

Es wäre deshalb nach meiner Empfindung besser gewesen, wenn ein auf dem gleichen Boden stehender, schaffender Architekt, der befähigt ist, dem dahin geschiedenen Meister auf diesem Gebiete seines Wirkens bis in alle Einzelheiten nachzuempfinden, sein Lebensbild in unserem Kreise entrollt hätte. Da es leider nicht gelungen ist, dies zu erreichen, so ist der entsprechende Auftrag mir zutheil geworden.

Ich will versuchen, Ihnen in kurzen Zügen vorzuführen, was ich über Friedrich Schmidt weifs und von ihm denke. Die Bewunderung, die ich für ihn hege und die Erinnerung an die für mich ehrenvolle Freundschaft, welcher der Verstorbene mich durch 2 Jahrzehnte gewürdigt hat, sollen mich jedoch nicht verleiten, schlechthin einen Panegyrikus anzustimmen. Man kann Todte nicht besser ehren, als wenn man ihnen den Zoll schlichter Wahrheit widmet. —

Friedrich Schmidt ist am 22. Oktober 1825 zu Frickenhofen, einem kleinen Dorfe des württembergischen, vom oberen Laufe des Kocher durchströmten Oberamtes Gaildorf, als Sohn eines evangelischen Pfarrers und seiner Gattin, einer schwäbischen Pfarrerstochter, geboren worden. Schon früh soll sich in dem begabten Knaben, dessen Urgrofsvater hannoverscher Hofbaumeister gewesen war, die Neigung zur Baukunst geregt haben und ebenso scheint es, dass diese Neigung unter dem Einflusse der damaligen, romantischen Strömung von vorn herein den Werken des Mittelalters zugewendet war. Den ersten Unterricht dürfte er in der Schule seines Heimathsdorfs bezw., nach der Sitte schwäbischer Pfarrhäuser, durch den eigenen Vater empfangen haben; eine Zeit hindurch soll er auch Schüler der Lateinschule in Schorndorf gewesen sein. Der Abschluss seiner Schulbildung aber und zugleich die erste Vorbildung für seinen künftigen Beruf wurde ihm in der Hauptstadt des Landes, in Stuttgart, zutheil, wo er vom Herbst 1838 bis zum Sommer 1843, also durch $4^1/_2$ Jahre verweilte. Die Mittel zu diesem Aufenthalte gewährte ihm, da sein Vater bereits im Sommer 1838 gestorben war, eine edle Wohlthäterin, die Herzogin von Kirchheim.

Ueber die in Rede stehenden Entwickelungs-Jahre Schmidt's habe ich in den zu meiner Kenntniss gelangten Lebensschilderungen sehr widersprechende Nachrichten gefunden. Nach den einen soll er zu Stuttgart eine regelrechte Lehrzeit als Steinmetz-Lehrling durchgemacht, nach den anderen zunächst das Gymnasium, sodann noch die technische Hochschule absolvirt, nebenbei aber — gleichsam zum Vergnügen — bei einem Steinmetz Einblick in die Technik des Gewerks sich angeeignet haben. Wahrscheinlich klingt keine dieser Annahmen. Bei der überaus grofsen Wichtigkeit, die man noch immer auf eine bestimmte Art der Vorbildung für den technischen Beruf legt, die ja nach einer weit verbreiteten Ansicht für die ganze spätere Laufbahn

des Technikers sogar entscheidend sein soll, schien es mir erwünscht, inbetreff eines so hervor ragenden Vertreters unseres Fachs gerade über diesen Punkt genaue Aufklärung mir zu verschaffen. Dieselbe ist mir auch von Stuttgart aus in vollständigster Weise zutheil geworden.

Friedrich Schmidt ist demnach im Herbst 1838, also in einem Alter von 13 Jahren, in die fünfte, etwa der Untertertia preufsischer Schulen entsprechende Klasse der dortigen Realschule eingetreten und hat diese durch ein Jahr besucht, an dem lateinischen Unterrichte jedoch nicht theilgenommen; in den Schulakten wird bereits angeführt, dass er zum Architekten bestimmt sei. Im Herbst 1839 ging er zur ersten Klasse der Gewerbeschule über, welche damals wesentlich das Gepräge einer Vorschule trug, da neben Deutsch und neueren Sprachen nur Mathematik sowie Freihand- und Linearzeichnen gelehrt wurde. Nachdem Schmidt 1 Jahr regelmäfsiger Schüler dieser Klasse gewesen war, trat er im Herbst 1840 nicht in die zweite Klasse dieser, mittlerweile zur „polytechnischen Schule“ erhobenen Anstalt ein, sondern belegte einzelne Stunden aus dem Kurse der ersten, zweiten und dritten Klasse. Im Frühjahr 1841, also mit $15^1/_2$ Jahren, ward er als Lehrling in die Werkstätte des Steinmetzmeisters Heimsch aufgenommen, der ihm jedoch Zeit liefs, wöchentlich durch 11 Stunden an dem Unterrichte der polytechnischen Schule (in Mathematik und Baumodelliren) theil zu nehmen. Das Gleiche wiederholte sich im Frühjahr und Sommer 1842, wo er indessen nur 5 Stunden (Baukonstruktions-Lehre und Baumodelliren) belegen konnte, während er als „unregelmäfsiger Schüler“ der polytechnischen Schule im Winter 1841/42 27 Stunden der zweiten und dritten Klasse und im Winter 1842/43 24 Stunden der dritten und vierten Klasse belegt hatte.

Das Gesammt-Ergebniss von Schmidt's Schul- und Lehrzeit stellt sich also dahin, dass er im Alter von $17^1/_2$ Jahren inbetreff seiner allgemeinen Bildung etwa die Reife für Untersekunda erreicht, 2 Sommerhalbjahre aber der Erlernung des Steinmetz-Gewerbes und etwas mehr als 2 Winterhalbjahre dem Fachstudium als Architekt gewidmet hatte. Nur in dem letzten dieser beiden Semester ist er in ausgedehnterem Maafse Schüler von Mauch und Breymann gewesen, von denen namentlich der erste Zuneigung zu ihm fasste und Einfluss auf ihn gewann. Mauch's Anregung ist es auch zuzuschreiben, dass Schmidt in Gemeinschaft mit seinen Mitschülern Arleder, Weifs und Schickler während des Winters 1842/43 und im Frühjahr 1843 die Frauenkirche zu Esslingen aufnahm. Der schon damals hervor tretenden glänzenden Begabung seines Schülers hat Mauch allezeit rühmend erwähnt, noch bevor die grofsartigen Erfolge desselben ihm zu gerechtem Stolze auf ihn Veranlassung geben konnten.

Den romantischen Sinn des letzteren aber zog es mit unwiderstehlicher Macht nach Köln, dessen von Zwirner neu ins Leben gerufene Dombauhütte, damals die einzige Stätte in Deutschland war, an der die Kunst des Mittelalters werkthätig ausgeübt wurde. Wie Schmidt's ehemaliger Mitschüler Schickler erzählt, soll dieser schon 1841 im kameradschaftlichen Kreise öfters gesagt haben: „Ich will an den Kölner Dom, und dort will ich sterben!“ Ja, es ist nicht unmöglich, dass dieser schwärmerische Plan des Jünglings ihn überhaupt dazu geführt, das Steinmetz-Gewerbe zu erlernen.

Mit einer Empfehlungskarte Mauch's und jener Aufnahme der Esslinger Kirche stellte sich Schmidt im Sommer 1843 bei Zwirner vor, der ihm beim Vorzeigen dieser Zeichnungen gesagt haben soll: „Das haben Sie nicht gemacht!“, den Eintritt in die Hütte ihm jedoch nicht verweigerte.

Durch 13 volle Jahre, von 1843 bis 1856 hat Friedrich Schmidt derselben angehört, zuerst als gewöhnlicher Steinmetz-Gehilfe, bald als Zeichner, später als Polier, schliefslich aber als Werkmeister und bedeutendste künstlerische Kraft der Hütte, auf die er von seinem Ruhm wohl ein reichliches Entgelt für das zurück gestrahlt hat, was er ihr seinerseits zu danken hatte.

Alles in allem dürften diese Kölner Jahre zu den glücklichsten in Schmidt's Leben zählen. Mit ganzer Seele aufgehend in der Kunstwelt des Mittelalters, nach der er sich einst gesehnt hatte und die nunmehr ihre Reize vor ihm erschloss — geachtet und geliebt von seinen Kameraden, mit denen er die geheimnissvollen Bräuche alter Hüttengemeinschaft erneuerte, aber auch in enger Verbindung mit den besten, ihm geistig ebenbürtigen Kreisen der Stadt — gab er sich mit der Unbefangenheit der Jugend dem Zauber des rheinischen, seinem innersten Wesen so nahe verwandten Lebens hin. Dass er die Zeit der Mufse im übrigen eifrig dazu benutzte, um durch eigene Studien die Lücken seiner bisherigen allgemeinen Schul- und Fachbildung zu ergänzen, darf man nach der Reife, mit der er später auftrat, als sicher annehmen. — Selbständige, künstlerische Aufträge als Architekt erhielt Schmidt schon zu Ende der 40er, im steigenden Maafse aber — soweit die damalige karge Bauthätigkeit solche lieferte — in den 50er Jahren. Sein erster Wohnhausbau, zugleich der erste, wiederum in gothischen Formen gestaltete Neubau Kölns, das nach Art der alten Patrizierhäuser mit Thurm, Giebel und Kapelle ausgestattete Erben'sche Haus in der Landsbergstrafse, ward i. J. 1847, mithin bevor der Künstler das 22. Lebensjahr vollendet hatte, begonnen. Dagegen ist das viel bekanntere, der Westfront des Domes gegenüber liegende Schaeben'sche Haus etwa ein Jahrzehnt später entworfen und erst gebaut worden, als Schmidt bereits in Wien war. Als der erste, nach seinen Plänen zur Ausführung gelangte Kirchenbau wird eine i. J. 1852 zu Quedlinburg erbaute Kirche bezeichnet. Mit seinem für den Wettbewerb um die Wiener Votivkirche eingesandten Plane errang er i. J. 1855 einen der 8 Nebenpreise.

Wenn etwas die Stellung, welche Schmidt in Köln sich errungen hatte, beeinträchtigen konnte, so war es das Verhältniss, welches sich allmählich zwischen ihm und Zwirner heraus gebildet hatte. Letzterer scheint leider von einer gewissen Eifersucht auf die selbständigen Erfolge seiner, ihn an künstlerischer Begabung weit überragenden Schüler nicht frei gewesen zu sein, und liefs sie daher gelegentlich den Abstand fühlen, der zwischen einem Kgl. preufsischen Geheimen Regierungs- und Baurath und Handwerks-Angehörigen — denn das waren und blieben sie in seinen Augen — sich öffnete. Bekannt ist es, dass Friedrich Schmidt nach einem Besuche, den König Friedrich Wilhelm IV. dem Dombau abgestattet hatte, durch die Verleihung des Allgemeinen Ehrenzeichens, des Ordens für die aus dem Unteroffizierstande hervor gegangenen preufsischen Unterbeamten, überrascht wurde — eine Auszeichnung, die von der Ironie des Schicksals später dahin ergänzt wurde, dass der nächste preufsische Orden, welchen Schmidt, fast ein Menschenalter später, erhielt, der Orden pour le mérite war! Die von den jungen Architekten der Domhütte im Auftrage von Geistlichen und Gemeinden entworfenen Kirchenpläne, welche bei der Kgl. Regierung zur Vorlage kamen, wurden von Zwirner regelmäfsig in einer so unbarmherzigen Weise „revidirt“, dass die kostbaren Zeichnungen geradezu verdorben waren. — Ueber alle diese kleinlichen Nadelstiche Zwirner's wusste Schmidt, der seinem Lehrer trotzalledem stets ein Gefühl dankbarer Verehrung bewahrt und dessen grofse Verdienste um die Wiederbelebung mittelalterlicher Baukunst aufs wärmste anerkannt hat, später mit prächtigem Humor zu erzählen.

Damals freilich dürfte er sie schmerzhaft genug empfunden haben. So reifte denn allmählich in ihm der 1856 zur Ausführung gebrachte Entschluss, aus der Domhütte auszutreten und sich selbständig zu machen, wie dies sein älterer Hüttengenosse Vincenz Statz schon 2 Jahre vorher gethan hatte. Die für Preufsen damals noch erforderliche, formale Berechtigung zu selbständiger Bauthätigkeit hatte er sich früher schon durch Ablegung der Prüfung als Steinmetzmeister erworben. Aber die Erfahrungen, welche er unter Zwirner gemacht hatte, liefsen es ihm wünschenswerth erscheinen, sich auch äufserlich in eine höhere Sphäre empor zu heben und der für künstlerisch begabte Bauhandwerksmeister offen stehenden Prüfung als Privatbaumeister sich zu unterwerfen. Er bestand dieselbe i. J. 1857 zu Berlin. Jedoch sollte dieser vorüber gehende Berliner Aufenthalt zu einer Wendung seiner Laufbahn auf ganz andere Weise Veranlassung geben.

Für den Entwurf des Berliner Rathhauses war damals ein allgemeiner und öffentlicher Wettbewerb ausgeschrieben worden, an dem sich Friedrich Schmidt gemeinschaftlich mit dem Baumeister Strauch betheiligte. Als die Arbeit des letzteren ist die Gestaltung des Grundrisses anzusehen, welche sich Schmidt — mit den Berliner Verhältnissen unbekannt — nicht zugetraut hatte. Die Gestaltung des Aufbaues war dagegen das eigenste Werk des jugendlichen Meisters, in welches dieser die ganze Fülle seiner Phantasie und seines künstlerischen Könnens ergossen hatte. Bekanntlich errang dieser Entwurf, der noch heute eine Zierde des Architektur-Museums unserer technischen Hochschule bildet, einen der ausgesetzten beiden ersten Preise. Er erregte aber zugleich — nicht zum letzten in den Herzen von uns damaligen jungen Bauakademikern — einen wahren Sturm der Begeisterung und machte seinen, bis dahin nur in den engeren rheinischen Kreisen bekannten Urheber mit einem Male berühmt durch ganz Deutschland. Etwa um dieselbe Zeit errang Schmidt noch einen zweiten Sieg in einem entsprechenden Wettbewerbe um das Rathhaus für Trier.

Zur Ausführung sind beide Entwürfe nicht gelangt. Jedoch hat für Berlin nicht etwa die Abneigung maafsgebender Persönlichkeiten gegen die Gothik das Hemmniss gebildet, wie vielfach behauptet wird. Der gute Wille, den genialen Plan Schmidt's zu verwirklichen, war vielmehr allseitig vorhanden und erst als die Veranschlagung desselben eine weit über die ausgesetzten Baukosten hinaus gehende Summe ergab, entschloss man sich schweren Herzens, ihn aufzugeben. Einen Vorwurf wird man den vorsichtigen Stadtvätern Berlins deshalb schwerlich machen können.

Noch ungerechtfertigter ist der hin und wieder gehörte Vorwurf, dass der preufsische Staat damals die günstige Gelegenheit verpasst habe, eine so aufserordentliche Kraft dauernd an sich zu fesseln. Derselbe beruht augenscheinlich wohl auf der irrigen Annahme, dass die von Schmidt abgelegte Baumeister-Prüfung

die Staatsprüfung als Baumeister gewesen sei. Wie hätte der damalige preufsische Staat, ohne aus den Fugen zu gehen, einen Architekten in leitender oder lehrender Stellung beschäftigen können, der sich zwar als eine Leuchte seiner Kunst erwiesen hatte, dessen verbriefte Schulbildung aber nur bis Unter-Sekunda reichte und mit dessen Kenntnissen in der lateinischen Sprache es sogar noch zweifelhafter stand. —

Das leichtsinnige Oesterreich ist auch in dieser Beziehung unvorsichtiger: es griff mit beiden Händen zu, als eine Möglichkeit eintrat, den berühmt gewordenen jungen Künstler für die habsburgische Monarchie zu gewinnen. Es war zunächst ein Lehrstuhl der Architektur an der Kunst-Akademie zu Mailand, der ihm unter Zustimmung des Statthalters der Lombardei und Venetiens, Erzherzog Maximilian, durch den Unterrichts-Minister Grafen Thun angeboten wurde, in dessen Auftrage Schmidt einige Jahre früher ein Grabdenkmal auf dem Kirchhofe zu Melaten bei Köln geschaffen hatte. Seinerseits zögerte er nicht, diesem Antrage, der ihm wie ein Ruf des Schicksals erschien, Folge zu geben. — So siedelte er denn im Herbst 1858 von Köln nach Mailand über.

Ich erwähne hier nachträglich ein bedeutsames Ereigniss aus Schmidt's Leben, seinen Uebertritt zur katholischen Kirche, der vom Gerücht in unmittelbare Beziehung zu seinem Eintritt in österreichische Dienste gebracht und wohlwollend als ein Schritt berechnender Diplomatie gedeutet worden ist. In Wirklichkeit hat er diesen Wechsel des Bekenntnisses schon 9 Jahre früher gelegentlich seiner i. J. 1849 geschlossenen Ehe vollzogen. Seine nächstliegende Erklärung findet derselbe, abgesehen von diesen Gründen, wohl in der Annahme Schmidt's, dass das letzte Geheimniss mittelalterlichen Kunstlebens nur aus dem Geiste der mittelalterlichen Religion heraus begriffen werden könne — ein Glaube, der bekanntlich von vielen Romantikern gehegt worden ist und sie zu dem gleichen Schritte veranlasst hat. Verzeihung für letzteren hat Schmidt in den Kreisen seiner schwäbischen Landsleute niemals zu erreichen vermocht. —

An der Mailänder Kunst-Akademie hat der Meister nicht ganz ein Jahr — bis zu dem Entscheidungs-Kampfe wider Frankreich und Sardinien und der Lostrennung der Lombardei von Oesterreich — gewirkt. Trotz des Misstrauens, mit dem man ihm unter den damaligen politischen Verhältnissen entgegen kam, wusste der feurige und energische Lehrer nicht nur die Achtung, sondern auch die Liebe seiner Schüler sich zu erobern. Sein, schon in Köln durch eine beiläufige, mehrjährige Thätigkeit an der Gewerbeschule entwickeltes Lehrtalent war in so glänzender Weise hervor getreten, dass die neue italienische Regierung ihn der Anstalt gern erhalten hätte. Doch glaubte Schmidt dieses Anerbieten ausschlagen und seinem fürstlichen Gönner nach Wien folgen zu sollen, an dessen Kunst-Akademie ein neuer Lehrstuhl der mittelalterlichen Baukunst eigens für ihn geschaffen ward, während der beginnende bauliche Aufschwung der ihres Festungsgürtels entledigten Stadt ihm zugleich eine Reihe lohnender künstlerischer Aufgaben in Aussicht stellte. An letzteren hatte es ihm übrigens auch in Italien nicht ganz gefehlt. Die Wiederherstellung der Kirchen S. Ambrogio in Mailand und Sta. Maria del Orto in Venedig war von ihm geplant und eingeleitet worden; auch hatte er sich im Auftrage des Erzherzogl. Statthalters mit Skizzen für die Umgestaltung des Domplatzes und der Domfassade in Mailand beschäftigt. — Der endgiltigen Lösung dieser zweiten, seit Jahrhunderten offenen Frage sollte er 30 Jahre später als berathender Sachverständiger und Preisrichter das Siegel aufdrücken — ein Anlass, der zugleich die aufsergewöhnliche Verehrung und das hohe Ansehen offenbarte, die dem in Mailand noch unvergessenen Meister von ganz Italien gezollt wurde.

Im Herbst 1859 trat Friedrich Schmidt seine neue Stellung in Wien an, das er fortan nicht mehr verlassen hat und das ihm nicht nur zur Stätte seiner gröfsten Triumphe, sondern auch zur zweiten geliebten Heimath werden sollte. —

Habe ich bei der wenig bekannten Entwickelungszeit des Meisters lange verweilt, so kann ich bei der geschichtlichen Darstellung seiner in Wien verbrachten zweiten Lebenshälfte um so kürzer mich fassen, als ich gelegentlich einer Würdigung der verschiedenen Seiten seiner Thätigkeit ohnehin noch mehrfach auf Einzelheiten eingehen muss. —

Leicht ist es Friedrich Schmidt keineswegs geworden, in der genussreichen, einer strengeren Lebens-Auffassung abholden, gegen fremde Elemente aber überaus spröden Kaiserstadt an der Donau seinen Weg zu machen. Er hat eines nahezu 10jährigen, mit der unermüdeten Hartnäckigkeit eines festen Willens, aber auch mit der ganzen Elastizität eines liebenswürdigen und formgewandten Wesens geführten Kampfes bedurft, bis er diese Sprödigkeit überwunden und festen Grund unter den Füfsen hatte. Zuerst und am leichtesten gelang ihm dies bei seinen Schülern, in denen er eine Gemeinde begeisterter Jünger sowie die Helfer für seine späteren Bauausführungen sich heran zog — sodann bei seinen Fachgenossen, von denen er anfangs zumeist mit scheelen Augen angesehen worden war — endlich auch bei der Bevölkerung und zwar bei den höchsten wie bei den niedrigsten Kreisen — selbstverständlich nicht ohne dass er in jenem Kampfe seinerseits sich weiter entwickelt und überdies in die Eigenart seiner neuen Heimath sich eingelebt hatte. Dann aber, als er erst einmal das Feld behauptete, kamen ihm — von wenigen Ausnahmen abgesehen — das allgemeine Vertrauen und die allgemeine Liebe auch in immer steigendem Maafse und bis zu einem Grade entgegen, wie sie wohl nur sehr wenigen „Fremden" in Wien jemals zutheil geworden sind.

Während der beiden ersten Jahre seines Wiener Aufenthalts war Schmidt im wesentlichen auf sein Lehramt und die Ausführung seines ersten dortigen Baues, der Lazaristenkirche, beschränkt, zu welcher er den Auftrag bereits von Mailand mitgebracht hatte. Ein aufserordentlicher Glückszufall war es für ihn, dass im Herbst 1862 der bisherige Dombaumeister zu St. Stephan, Arch. Leopold Ernst, starb, noch bevor der Entwurf zum Wiederaufbau des abgetragenen Steinhelms endgiltig festgestellt war und dass er nunmehr in dessen, für ihn wie geschaffene Stelle einrücken konnte. In einem Zeitraum von nur $1\frac{1}{2}$ Jahren löste Schmidt die zunächst vorliegende, schwierige Aufgabe in meisterhafter Weise, so dass dem Wahrzeichen Wiens schon im August 1864 wieder das Thurmkreuz aufgesetzt werden konnte. Er ist seither bis in die jüngste Zeit ununterbrochen und mit eingreifendstem Erfolge weiterhin an dem Baudenkmal thätig gewesen. Als weitere Bauten in Wien folgten 1863—66 das Akademische Gymnasium, 1866—73 die Kirche unter den Weifsgärbern, 1867—73 die Kirche in der Brigittenau und 1867—75 die interessante gothische Kuppelkirche in Fünfhaus, während der steigende Ruf des Meisters, der im Lauf der Zeit allmählich zu einem europäischen, ja zu einem Weltruf anwuchs, ihm gleichzeitig eine bei weitem gröfsere Anzahl dankbarer Aufträge von aufserhalb, meist zu Entwürfen für kirchliche Bauten eintrug. 1865 wurde ihm der Titel eines k. k. Oberbaurathes verliehen; einige Zeit darauf nahm er einen Sitz in der bürgerlichen Vertretung der Hauptstadt, dem Gemeinderathe, ein.

Den gröfsten Erfolg seines Lebens errang Schmidt sodann i. J. 1869 mit dem Siege in dem für den Entwurf eines neuen Wiener Rathhauses ausgeschriebenen öffentlichen Wettbewerbe, dem weiterhin der Auftrag zur Ausführung dieses gewaltigsten Monumentalbaues der Stadt sich anschloss. Seiner Anregung ist es zuzuschreiben, dass der ursprünglich in Aussicht genommene Bauplatz aufgegeben und für die Errichtung des Gebäudes vom Kaiser der ehemalige Exerzierplatz am Franzensring erbeten wurde, wo derselbe das Mittelglied einer Reihe anderer glänzender Baudenkmäler bildet. 1872 ward mit den Gründungsarbeiten begonnen; 1883 bereits konnte die Vollendung des Werks gefeiert werden, welche dem Künstler die Ernennung zum Ehrenbürger der Stadt Wien eintrug. Sein letztes, im unmittelbaren Auftrage des Monarchen ausgeführtes Werk ist endlich das i. Herbst 1885 fertig gestellte „Sühnhaus" das auf der Stätte des unter zahlreichen Menschenopfern nieder gebrannten Ringtheaters am Schottenring sich erhebt. Der kaiserliche Bauherr belohnte das Verdienst seines Architekten durch die Erhebung desselben in den erblichen Freiherrnstand. Welches Vertrauen er in seine Persönlichkeit setzte, bewies er 2 Jahre später, indem er ihm die noch seltenere Auszeichnung einer Berufung ins Herrenhaus zutheil werden liefs. —

Von den anderen, für aufserhalb bestimmten künstlerischen Arbeiten seiner letzten Jahre, vorwiegend wiederum Entwürfen für kirchliche Neubauten und Restaurationen, die er meist durch seine Schüler, aber unter eigener Oberleitung, ausführen liefs, nenne ich lediglich den Entwurf zu der auf dem Stadterweiterungs-Gelände zu errichtenden Herz-Jesu-Kirche in Köln. Noch einmal an einem beschränkten Wettbewerb theilnehmend, errang er mit demselben an der Stätte seiner ersten künstlerischen Erfolge vor Jahresfrist einen letzten schönen Sieg.

Aber diese Thätigkeit Schmidts als schaffender Architekt und sein mit ernster Hingebung ununterbrochen fortgeführtes Lehramt nahmen seine Kraft noch bei weitem nicht voll in Anspruch. Seiner Wirksamkeit als Sachverständiger und Preisrichter, die ihn namentlich häufig nach Deutschland, aber auch wiederholt nach Italien, nach den Niederlanden, nach den unteren Donauländern usw. führte, habe ich bereits erwähnt. Als bekannte Wettbewerbungen, an deren Entscheidung er theilnahm, seien nur diejenigen um das deutsche Reichshaus, um das Niederwald-Denkmal, um die Leipziger Peterskirche, um die Börse in Amsterdam, um die neue Fassade des Domes von Mailand genannt; von den österreichischen, meist beschränkten Preisbewerbungen ganz abgesehen. Nicht minder grofs ist die Zahl seiner Begutachtungen über die Herstellung alter Baudenkmäler, von denen hier diejenigen betreff der St. Johannes-Basilika im Lateran und des Strassburger Münsters ausdrücklich erwähnt werden mögen. — Des weiteren entwickelte er eine lebhafte und zum Theil sehr zeitraubende Thätigkeit in verschiedenen Vereinen — vorab im Oester. Ingenieur- und Architekten-Verein, dessen Vorsitz er aufgrund sechsmaliger Wahl im ganzen über 10 Jahre lang geführt hat, in der Künstler-Genossenschaft, deren Vorstand er zeitweise gleichfalls war, im Alterthums-Verein, als Mitglied der k. k. Zentral-Kommission

für Kunst- und historische Denkmale, als Kurator des Oester. Museums für Kunst und Industrie usw.

Die Liste der Auszeichnungen, welche Schmidt — abgesehen von zahlreichen österreichischen und ausländischen Orden — zutheil geworden ist, sei noch dahin vervollständigt, dass ihn neben Wien auch die Stadt Innsbruck zum Ehrenbürger, der niederösterreichische Gewerbe-Verein und die Wiener Künstlergenossenschaft zum Ehrenmitgliede, die Kunstakademien von Berlin, München, Mailand, Stockholm, Urbino und Venedig zum Mitgliede ernannt hatten. Wird demnächst noch die von dem Oesterr. Ingenieur- und Architekten-Verein gegebene Anregung verwirklicht, dass dem grofsen Todten auf einem der öffentlichen Plätze Wiens ein Standbild gesetzt werden möge, so wird man wohl sagen dürfen, dass einem Architekten noch nie und nirgends gröfsere Ehren zutheil geworden sind, als Friedrich Schmidt!

Allen Anstrengungen zum Trotz, welche ein so ungewöhnliches Maafs ernster Arbeit ihm zugemuthet hatten, war der kräftige, in einem Leben voller Mühe abgehärtete Körper Schmidts bis zum vorigen Jahre ebenso frisch und gesund, bis zu einem gewissen Grade sogar jugendlich geblieben, wie sein unermüdlicher Geist. Man war berechtigt zu hoffen, dass er uns und der Kunst noch lange Jahre hindurch werde erhalten werden. Auf der Rückreise von Köln, wo er wegen seiner Herz-Jesu-Kirche verhandelt hatte, befiel ihn im vorigen Sommer das Leiden, welches — schnell zu weiteren Krankheits-Erscheinungen führend — seinem Leben ein Ziel setzen sollte. Lange und hart hat er mit ihm gerungen — trotz heftigster Schmerzen und sichtbaren Verfalls seiner Kräfte bis wenige Tage vor seinem Tode von der Arbeit nicht lassend. In den ersten Morgenstunden des 23. Januar ist er in Gegenwart seiner beiden Kinder, von denen er im vollen Bewusstsein seines nahen Endes zärtlichen Abschied genommen hatte, sanft entschlummert.

In seinem Begräbnisse, das dem eines Fürsten glich, kam noch einmal die dem seltenen Manne gezollte allseitige Liebe und Verehrung zum vollen Ausdruck. Vom Sterbehause — dem „Sühnhause“ am Schottenring, in welchem Schmidt durch die Huld des Kaisers während der letzten Jahre seines Lebens eine Wohnung innegehabt hatte, bewegte sich der über 1000 Personen zählende Trauerzug zunächst zum St. Stephan, wo die Einsegnung der Leiche stattfand, sodann am Rathhause, dem Hause des Ingenieur- und Architekten-Vereins, an der Akademie der Künste und dem Künstlerhause vorüber, zum Schwarzenberg-Platz, wo der Zug der Wagen zur Fahrt nach dem Zentral-Friedhof sich ordnete. An den vorgenannten Gebäuden, die sämmtlich Trauerschmuck angelegt hatten, wurde Halt gemacht, um die letzten Huldigungen bezw. Kranzspenden der betreffenden Körperschaften entgegen zu nehmen. Auf dem Zentral-Friedhof hat ihm die Stadt Wien ein Ehrengrab angewiesen. Alle Vereine und Vertretungen, zu denen Schmidt in Beziehung gestanden hatte, haben bei ihrer nächsten Zusammenkunft sein Gedächtniss besonders gefeiert. Die dabei gehaltenen Ansprachen, welche an sich schon genügen, um von der vielseitigen und aufsergewöhnlichen Bedeutung des Verstorbenen eine hohe Vorstellung zu geben, sind mit anderen Nachrufen an ihn seitens des Oester. Ingenieur- und Architekten-Vereins zu einem Gedenkblatte zusammen gestellt worden. —

Soweit der äufserliche Verlauf des Schmidt'schen Lebens, dessen Summe zu ziehen, mir nunmehr obliegt.

Als die wichtigste Seite desselben stellt sich für uns ohne Frage seine Thätigkeit als schöpferischer Architekt dar. Es ist bei derartigen Lebensbildern sonst üblich, die bedeutenderen Werke des verstorbenen Meisters nach ihrer zeitlichen Reihenfolge in kurzen Zügen vorzuführen und auf dieser thatsächlichen Grundlage sowohl den Gang wie das Ergebniss seiner künstlerischen Entwickelung klar zu stellen. Gegenüber einer Bauthätigkeit, wie sie Friedrich Schmidt ausgeübt hat, versagt jedoch dieses Verfahren. Als ich ihn 1885 zuletzt in Wien aufsuchte und den Entwurf zu einer für die Ausführung bestimmten Kirche auf den Brettern sah, fragte ich ihn im Scherz, ob er als architektonischer Komponist wohl der Sitte seiner musikalischen Genossen folge und seine Werke mit fortlaufenden Ziffern bezeichne. Er antwortete mir, dass er dies allerdings, wenn auch nur für sich selbst, thue und dass es sich, wenn er nicht irre, im vorliegenden Falle um Opus 238 handle! — Ich brauche es nach Anführung dieser Thatsache und nachdem ich voraus geschickt habe, dass zu einem tieferen Eingehen in die Einzelheiten dieser Bauten das Verständniss eines in mittelalterlicher Kunstübung geschulten Fachmanns unentbehrlich ist, wohl nicht näher zu begründen, dass ich mich auf Darlegung des Gesammt-Eindrucks beschränke, den ich persönlich von dem künstlerischen Werke Schmidts gewonnen habe — selbstverständlich, soweit mir dasselbe überhaupt bekannt geworden ist.

Es bildet in meinen Augen den gröfsten und unvergänglichsten Ruhm des Meisters, dass er vom Anfange bis zum Ende seiner Laufbahn in ununterbrochener, stetiger Entwickelung begriffen war, dass er es verschmäht hat, mit dem einmal gewonnenen Gute mühelos weiter zu wirthschaften. Gerade dieses niemals befriedigte Streben nach dem Ideal gab seinem Wesen die Weihe einer echten Künstlernatur und bewies, dass ihm die Kunst heiliger Ernst, dass sie ihm Selbstzweck, nicht blos Mittel zum Zweck war.

Als Jüngling schon in der Kölner Bauhütte hatte er eine sichere Herrschaft über die Formenwelt des Mittelalters sich angeeignet. Aber wir verkennen heute nicht mehr, dass diese Herrschaft, bei ihm wie bei allen gleichzeitigen und auf gleichem Boden stehenden Künstlern, zunächst mehr eine äufserliche war. Wie ich schon eingangs hervor hob, ist es ein Scheinleben, das den von ihnen geschaffenen Bauten innewohnt. Die Form derselben ist nicht dem Inhalt, sondern dieser Inhalt ist der Form untergeordnet und angepasst; nicht den Zweck sondern den Stil haben ihre Erfinder — wie übrigens alle Erneuerer geschichtlich abgeschlossener Stilweisen — vorzugsweise im Auge gehabt. Noch die beiden ersten Wiener Bauten Schmidt's, die Lazaristenkirche und das akademische Gymnasium tragen, trotz technischer Meisterschaft in der Beherrschung des Stils, dieses unfreie Gepräge; ihre herbe Strenge konnte der warm fühlenden Wiener Bevölkerung darum keinen Beifall abgewinnen.

Doch blieb der Meister auf dieser Stufe nicht lange stehen. Hauptsächlich wohl unter dem Einflusse seiner Thätigkeit am St. Stephans-Dom erweiterte er zunächst mehr und mehr das von ihm gepflegte Formengebiet; neben der von der Kölner Dombütte bevorzugten Früh- und Hochgothik wandte er sich, allmählich sogar überwiegend, den Bildungen der Spätgothik zu, in welchen nicht nur das technische Können, sondern vor allem das individuelle Empfinden des Architekten ungleich bezeichnender sich aussprechen kann, und in welcher schon von alters her die deutsche Art ihre Meisterwerke geschaffen hat. Dabei war er unermüdlich in dem Bestreben, alles Schablonenhafte zu vermeiden und die Durchbildung neuer Anordnungen zu versuchen. Die drei nach der Lazaristenkirche von ihm erbauten neuen Wiener Kirchen unter den Weifsgärbern, in der Brigittenau und in Fünfhaus sind ein sprechendes Beispiel hierfür.

Die Fähigkeit selbständigen Schaffens zeigt sich beim Gothiker jedoch nicht sowohl im Kirchenbau, bei welchem die Bedürfnisse der Gegenwart von denen des Mittelalters verhältnissmäfsig weniger abweichen, als im Profanbau; es ist dieser denn auch für viele Architekten zur Klippe geworden und die Misserfolge auf diesem Gebiete haben das Haupthinderniss für eine weitere Ausbreitung der neugothischen Schule gebildet. Den entscheidenden Schritt in dieser Beziehung that Schmidt, der in einem um die Mitte der 60er Jahre aufgestellten Konkurrenz-Entwurfe zum Wiener Herrenhause noch als Gothiker strengster Observanz sich bekannt hatte, in seinem 1869 entstandenen Entwurf zum Wiener Rathhause, bei dem er von dem architektonischen Grundmotiv des in eine Reihe über einander gelagerter Geschosse zerlegten grofsstädtischen bürgerlichen Zinshauses ausging und dabei naturgemäfs zu Anordnungen gelangte, die trotz gothischer Einzelformen dennoch fast ebensoviel vom Gepräge der Renaissance trugen. Die Verbindung beider fremdartigen Elemente war in dem ursprünglichen Entwurfe und in den zunächst bearbeiteten Ausführungs-Zeichnungen freilich noch keine ganz befriedigende; sie erscheint — trotz unablässiger, während der Ausführung bewirkter, weiterer Durchbildung — in den Thürmen der Hauptfront auch am Baue selbst nicht vollkommen gelöst. Alles in allem aber ist dieser nach seinen Abmessungen gewaltige Bau auch seinem künstlerischen Gehalte nach als ein ebenso gewaltiger Fortschritt in der Entwickelung der auf mittelalterlichen Ueberlieferungen fufsenden Bauweise anzusehen. Interessant ist, wie Schmidt nach seines Schülers Prof. August Prokop Bericht persönlich über diesen stilistischen Versuch sich geäufsert hat. In einer im engeren Freundeskreise gehaltenen Rede sagte er: „Wenn an mich die Frage gerichtetet wird, in welchem Stile das Rathhaus gebaut sei — ob gothisch? — so muss ich offen bekennen, dass ich das nicht weifs. Wenn man mich früge, ob es im Stile der Renaissance gebaut sei, so muss ich antworten, dass ich es nicht glaube. Wenn aber irgend etwas charakteristisch für den Stil des Baues ist, so mag es der Geist der Neuzeit im eigentlichen Sinne des Wortes sein, der sich voll in ihm ausspricht. Ich kann nur sagen, was ich angestrebt habe. Es ist das Bauwerk eines Künstlers, der die Baugeschichte früherer Jahrhunderte in sich aufgenommen hat.“

Ein weiterer, noch glücklicherer Schritt des Meisters auf derselben Bahn — sein künstlerisches Vermächtniss — ist sein letzter grofser Profanbau, das ihm zum Sterbehause gewordene „Sühnhaus“, in dessen stilistischer Gestaltung jenes Bestreben noch einheitlicher und harmonischer, mit einem Worte ausgereifter sich geltend macht.

Ich kann mir übrigens nicht versagen meine Ansicht dahin auszusprechen, dass das eigenartige stilistische Gepräge dieser Bauten nicht sowohl in einer willkürlichen Aufnahme von Renaissance-Elementen oder in einem erzwungenen Anschluss an die Gestaltungen norditalienischer Gothik wurzelt, als vielmehr auf natürlichste Weise aus der bei dem Künstler zum Durchbruch gelangten Ueberzeugung hervor gegangen ist, dass die geschlossene nordische Wohnhaus-Fassade unserer Zeit mit

ihren verhältnissmäfsig schmalen Axen sich einem Einzwängen in das Schema eines Gerüstsiles durchaus widersetzt. Mit dieser Annahme würde es vortrefflich stimmen, dass Schmidt — angeregt gleichzeitig durch die Schönheit, welche der von ihm wieder hergestellte Dom zu Fünfkirchen offenbarte — in den letzten Jahren seines Lebens eine entschiedene Neigung für den romanischen Baustil kund gegeben hat. Wie Prof. Julius Deininger in Wien berichtet, soll er gelegentlich den Wunsch geäufsert haben, noch einmal jung zu sein, um sich dann mit ganzer Kraft diesem Baustil widmen zu können, der gewaltsam abgebrochen sei, lange bevor er den Höhepunkt seiner künstlerischen Entwickelungs-Fähigkeit erreicht habe.

Mag es damit vorläufig genug sein, bis vielleicht späterhin die Veröffentlichung einer Auswahl Schmidt'scher Ausführungen und Entwürfe, auf die er selbst leider niemals bedacht gewesen ist, zu einem weiteren Eingehen auf seine Werke Gelegenheit giebt. Verschwiegen sei im übrigen nicht, dass bei manchen seiner Bauten die dekorative Ausbildung des Innern nicht ganz auf der Höhe der architektonischen Hauptanordnung steht; namentlich die farbige Dekoration war durchaus nicht seine stärkste Seite. —

Als eine Unterabtheilung seines architektonischen Schaffens ist seine Thätigkeit an der Wiederherstellung mittelalterlicher Baudenkmale anzusehen, die ja zum Theil gleichfalls eine schöpferische sein musste. Was er auf diesem Gebiete — stets unter gewissenhaftester Schonung der vorhandenen alten Theile und unter liebevoller Versenkung in den eigenartigen Geist des Denkmals — geleistet hat, ist so umfangreich und bedeutend, dass es allein genügen würde, ihm dauernden Ruhm zu sichern. An der Wiederherstellung bezw. dem Vollendungsbau verschiedener bedeutender Denkmale, die seinen Schülern anvertraut wurden, hatte er als Berather namhaften Antheil; als eigene Arbeiten von ihm mögen nur die Restaurationen bezw. Restaurations-Entwürfe für die Dome von Seckau (in Steiermark), Agram, Fünfkirchen, Brünn, für die Schlösser Vajdah Hunyad, Karlstein und Runkelstein genannt werden.

Seine Hauptleistung auf diesem Gebiete aber bleibt die Wiederherstellung des St. Stephans-Doms. Er hat ihm nicht nur einen, die Gewähr dauernden Bestandes in sich tragenden Thurmhelm wiedergegeben und den Unterbau desselben wieder standfest gemacht, sondern auch den zweiten Thurmhelm so weit ausgebaut und gesichert, dass er fähig ist, künftig vielleicht einen entsprechenden Aufbau zu tragen, mindestens aber die grofse Domglocke aufzunehmen, die an ihrer alten Stelle nicht geläutet werden kann. Die durchgreifende Erneuerung aller schadhaften Theile des Aeufseren ist bis auf die Dachgiebel der Seiten vollendet; im Inneren sind die unter der früheren schwarzen Tünche verdeckten, zum Theil äufserste Gefahr drohenden Schäden der Pfeiler und Gewölbe beseitigt; ein neuer eiserner Dachstuhl ist im Entwurfe vorbereitet. — Merkwürdiger Weise hat gerade diese Thätigkeit an dem volksthümlichsten, durch ihn vom Verderben geretteten Baudenkmale Wiens Friedrich Schmidt die heftigste Feindschaft zugezogen. Die Entfernung jener schwarzen Tünche, die nach des Meisters glaubwürdigen Untersuchungen keineswegs ein ehrwürdiger Niederschlag der Jahrhunderte, sondern eine im 17. Jahrh. bewirkte absichtliche Zuthat war, erregte in Malerkreisen einen Sturm der Entrüstung. Und als Schmidt gar das prächtige, alte, romanische Portal des Riesenthors als ein Zeugniss für die künstlerische Bedeutung des ursprünglichen Baues nach den vorhandenen Resten bezw. Spuren herstellen wollte, da bäumte sich halb Wien gegen jede Aenderung des bestehenden Zustandes auf und die Zentral-Kommission für Kunst- und historische Denkmale sowie das Kultusministerium sahen sich genöthigt, ihre Einwilligung zur Ausführung des schönen, hoffentlich nicht für immer beseitigten Entwurfs zu versagen. Damals war es, als nicht etwa ein dunkler Ehrenmann in einem Winkelblättchen, sondern der Dürer-Biograph Thausing in der „Neuen freien Presse" den Dombaumeister als ein „fremdes Ungeziefer", als die „Phylloxera renovatrix" bezeichnete, die sich in den Wurzeln des ehrwürdigen altösterreichischen Rebstocks von St. Stephan eingenistet habe. Dass der Meister seinen Gegnern noch in den letzten Jahren nicht traute, hatte ich selbst Gelegenheit zu erfahren, als ich ihm i. J. 1888 den Bericht über den Vortrag zur Durchsicht übersandte, den er über den St. Stephans-Dom auf unserer Kölner Verbands-Versammlung gehalten hatte. Ich hatte demselben meinerseits eine Schlussbemerkung angefügt, in der ich der Ansicht Ausdruck gab, dass die Nachwelt unter den Dombaumeistern von St. Stephan Schmidt seinen Rang unmittelbar neben Meister Wenzla von Klosterneuburg anweisen werde. Schmidt aber schrieb mir darauf zurück: „Den Schlusssatz Deiner redaktionellen Bemerkung, welchen Du in Deiner grofsen Freundschaft für mich niedergeschrieben hast, bitte ich Dich um des lieben Friedens willen zu mildern. Die Kerls bringen mich sonst um". —

Dem architektonischen Wirken Friedrich Schmidt's steht an Bedeutung nahezu gleich, was er als Lehrer seiner Kunst geleistet hat. Er steht darin Männern wie Ungewitter und Hase nicht nur gleich, sondern übertrifft sie wohl noch in demselben Maafse, wie die Zahl der ihm zuströmenden Schüler und seine Bauthätigkeit, an welcher er die letzteren zur Vollendung ihrer Ausbildung betheiligen konnte, gröfsere waren.

Selbstverständlich ist mir ein näheres Eingehen auf dieses Feld seiner Thätigkeit, das ja heute noch von zuständigerer Seite gewürdigt werden soll, versagt. Auch von mehren seiner älteren Schüler, so von Baurath Franz von Neumann und Architekt Fleischer in Wien, Professor Prokop in Brünn, sind bereits begeisterte Schilderungen Schmidt's als Lehrer veröffentlicht worden, welche sein Wirken als solcher anschaulich hervor treten lassen. Das Beispiel strengster Pflichterfüllung, liebevolles Eingehen auf die Eigenart des Einzelnen, unverbrüchliches Festhalten an dem Grundsatze voller Wahrheit in der Kunst scheinen neben der Anregung und dem Vorbilde, das der Lehrer durch seine eigene künstlerische Persönlichkeit geben konnte, die Hauptmittel gewesen zu sein, durch welche dieser auf die um ihn geschaarte Fachjugend jenen geradezu fascinirenden Einfluss gewann, dessen fast alle Schüler Schmidt's sich so gern erinnern. Dabei gab sich der letztere keineswegs als einseitig fanatischer Gothiker, sondern wie er selbst der Schönheit anderer Kunstformen nicht unzugänglich war, so suchte er auch seinen Jüngern das Auge dafür zu öffnen. Ein Quell reichster Belehrung und Anregung wurden für die letzteren namentlich die alljährlichen Reisen, die der Meister mit ihnen zum Studium und zur Aufnahme älterer Baudenkmale unternahm und welche den Stoff für die schönen Veröffentlichungen der „Wiener Bauhütte" lieferten. Auch bei diesen Studienreisen wurden in letzter Zeit mehrfach Denkmäler der Renaissance, insbesondere der deutschen Renaissance aufgenommen, ebenso wie vereinzelt Entwürfe dieses Stils im Atelier bearbeitet wurden.

Wenn das Bibelwort: „An ihren Früchten sollt ihr sie erkennen" für keinen Beruf mehr zutrifft, als für den des Lehrers, so legt die Reihe trefflicher Künstler, die aus der Schule Fr. Schmidt's hervor gegangen sind, für diesen das glänzendste Zeugniss ab. Von bekannteren Namen unter ihnen nenne ich für Oestereich aufser den bereits erwähnten den früh verstorbenen Schulcz, Ferencz, Prof. Wessiken, s. Z. Dombaumeister in Mainz, die Architekten Kaiser, Reuter, Stiasny, Brth. von Wielemans, die Professoren König und Luntz in Wien, Dir. Lauzil in Graz, die Professoren Schulek und Steindl in Budapest, unter den jüngeren die Architekten Nordio in Triest, Frhr. v. Kraus in Wien, Prof. Ohmann in Prag. In Deutschland sind mir als Schüler Schmidt's aufser seinem Sohne Prof. Heinrich Frhrn. v. Schmidt und Prof. Hauberrisser in München, insbesondere Prof. August Rincklake, Arch. Rud. Redtenbacher (†), Arch. Hans Grisebach in Berlin und Stadtbaurath Winter in Braunschweig bekannt. — Allerdings darf nicht verschwiegen werden, dass Schmidt trotz der grofsen Zahl seiner Schüler verhältnissmäfsig doch nur wenig „Schule gemacht" hat; denn nur wenige dieser Schüler sind der Kunst des Mittelalters treu geblieben, die anderen dagegen zur Renaissance abgeschwenkt. Indessen ist klar, dass für diesen Vorgang lediglich zwingende äufsere Gründe — vor allem die schwerlich jemals ganz zu überwindende Abneigung der meisten Bauherren gegen die Gothik — entscheidend gewesen sind. —

Die unwiderstehliche Anziehungskraft, welche der verstorbene Meister auf seine Schüler ausgeübt hat, ist allerdings nur ganz zu verstehen aus den Eigenschaften, welche ihn als Menschen zierten.

Es sei mir gestattet, in dieser Beziehung eine auf wenige Zeilen zusammen gedrängte Würdigung zu wiederholen, welche ich Schmidt bei einer früheren Gelegenheit gewidmet habe und welche vielleicht insofern Interesse hat, als mir dieser damals brieflich versicherte, dass sie ihm Thränen in's Auge getrieben habe. Ich hatte einen Vergleich zwischen Ferstel, Hansen und Schmidt gezogen und dabei offen gelassen, welchem Gliede dieses Triumvirats man die Palme als Künstler reichen wolle, während ich es aussprechen zu müssen glaubte, dass es keiner von ihnen verstanden habe, als Mann eine solche Volksthümlichkeit, eine solche Liebe und begeisterte Zuneigung sich zu erringen wie Friedrich Schmidt. „Die Wucht seiner hinreifsenden Persönlichkeit, so hiefs es weiter, die Gewalt seiner die Herzen rührenden, weil aus der Tiefe eines heifsen Herzens quellenden Beredsamkeit, seine unbedingte opferwillige Hingebung an die gemeinsamen Interessen der Genossen, die begeisterte Auffassung seines Berufes als Lehrer und väterlicher Berather des jüngeren Geschlechts, seine neidlose Anerkennung fremden Verdienstes — sie haben neben und mit seinen Erfolgen als Schöpfer zahlloser, durch den Ernst ihrer künstlerischen Haltung ausgezeichneten Baudenkmale dem Meister in allen, ihm nahe stehenden Kreisen jene beneidenswerthe Stellung verschafft. Fällt ihm dieselbe doch ebenso zu, wo und wann er aufserhalb Oesterreichs — in Deutschland oder Ungarn — ein verehrter und bejubelter Gast unter Fachgenossen verweilt."

Ich habe dieser aufrichtig empfundenen und in keiner Weise übertriebenen Charakterisirung des Manns wenig mehr hinzu zu setzen. —

Bedeutend war schon seine äufsere Erscheinung — eine hohe und kraftvolle, breitschultrige und doch schlanke Gestalt,

ein ausdrucksvolles, von mächtigem Bart umwalltes Antlitz und ein Paar leuchtende blaue Augen, die für gewöhnlich wohlwollend darein schauten, aber auch sprühende Blitze entsenden konnten, wenn der Strom seiner mächtigen Rede dahin brauste.

Auf keinem Gebiete ist Schmidt's natürliche Begabung vielleicht gröfser gewesen, als auf demjenigen der freien Rede. Ward er doch in der Hauptstadt eines so redefrohen und redegewandten Stammes wie der österreichische, als erster Meister des Wortes allgemein anerkannt. Ungesucht strömten ihm Worte und Gedanken zu, unter denen niemals Alltägliches enthalten war. Wie er die Heiterkeit zu entfesseln wusste, so wusste er auch zu erheben und zu rühren. Wohl habe ich von Manchen, die von der Gewalt einer solchen, meist von sprechenden Gebärden begleiteten Rede selbst gepackt worden waren, nachträglich die ärgerliche Aeufserung gehört: „Das ist ja Schauspielerei!“ Diese Bemerkung aber gereicht, wohlverstanden, dem Redner mehr zum Ruhm als zum Vorwurf. Kann doch Keiner ein grofser Schauspieler sein, der die Worte, die er spricht, nicht im Grunde seines Herzens in voller Gewalt mit empfindet.

Wenn diese seltene Rednergabe Schmidt's ihm in den Versammlungen, an denen er theilnahm, ein grofses Uebergewicht verlieh, so beruht das Geheimniss des Zaubers, den er ausübte, nach meiner Auffassung jedoch ebenso sehr auf einer anderen Seite seines Wesens, nämlich auf dem Geiste der Kameradschaftlichkeit, der ihn in geradezu idealem Sinne beseelte. Ohne sich jemals etwas zu vergeben, gab er sich doch Jedem, mit dem er zusammen kam — Alt oder Jung, Hoch oder Niedrig — in schlichter Natürlichkeit als ein Mensch, der die Ebenbürtigkeit und Gleichberechtigung des Andern voll anerkennt und sich der Pflichten, die ihm daraus erwachsen, voll bewusst ist. Dieser liebenswürdigste Zug seines Wesens war es wohl vor allen anderen, der auch ihm Vertrauen sicherte und den Grund für seine Volksthümlichkeit bildete.

Dass er mit dieser bestechenden Art des Auftretens auch ein voll abgemessenes Theil an Weltklugheit verband und in allen diplomatischen Künsten als Meister sich bewährte, ist gewiss nicht in Abrede zu stellen. Indessen war ein derartiges Verhalten in gewissem Sinne eine so natürliche Anforderung der Stellung, die Schmidt in Wien zu behaupten hatte, dass man ihm daraus einen schwer wiegenden Vorwurf kaum machen kann. Sagt doch schon das alte Sprichwort, dass man mit den Wölfen heulen müsse. Aehnliches gilt für die Nachgiebigkeit Schmidt's gegen persönliche Rücksichten, von der man ihn mitunter nicht ganz frei sprechen konnte und die sich insbesondere darin äufserte, dass er als Preisrichter bei Wettbewerbungen über ihm kleinlich erscheinende Programm-Bedingungen sich hinweg setzte und seine gewichtige Stimme zugunsten desjenigen Entwurfs in die Waagschale warf, der ihn künstlerisch am meisten interessirte oder dessen Verfasser ihm für die spätere Ausführung des Baues die geeignetste Persönlichkeit zu sein schien. Diejenigen unter uns, die ihm das verübelt haben, wollen vor allem nicht vergessen, dass eine derartige Anschauungsweise bei unseren warmblütigeren Stammesgenossen in Oesterreich durchaus nicht den gleichen Anstofs erregt, wie bei uns kälteren, reflektirenden Norddeutschen.

Auch wegen seines Antheils an jener unumschränkten Alleinherrschaft, die eine kleine Zahl von Meistern durch lange Zeit über die Baukunst Wiens bezw. Oesterreichs ausgeübt hat, ist er von dem jüngeren Geschlechte hier und da angegriffen worden. Ich kann auf diesen heiklen Punkt hier selbstverständlich nicht eingehen. Das nur möchte ich fest stellen, dass Friedrich Schmidt bei diesem Verhältnisse mehr der Gebende als der Empfangende war; denn seinen Rathhausbau hat er sich im heifsen öffentlichen Wettkampfe erstritten und für die Aufgaben kirchlicher Art war in Wien s. Z. kaum eine andere, ihm ebenbürtige Persönlichkeit zu finden. Für seinen idealen Sinn und für seine Uneigennützigkeit in geschäftlichen Fragen spricht jedenfalls die Thatsache, dass er durchaus nicht in glänzenden Vermögens-Verhältnissen verstorben ist. — —

Ich bin am Ende meiner Ausführungen angelangt. Wenn die gesammte Kunstwelt den Verlust einer Persönlichkeit wie Friedrich Schmidt schmerzlich zu beklagen hat, so haben wir noch besondere Ursache dazu, da mit ihm das letzte Bindeglied verloren gegangen ist, welches die Architekten Deutschlands mit denjenigen Oesterreichs noch in dauernder persönlicher Beziehung erhielt. Möge er in dieser Hinsicht baldigen und würdigen Ersatz finden!

Dir aber grofser, uns entrissener Meister sei auch von dieser Stelle, aus vollem Herzen inniger Dank und ein letztes Lebewohl zugerufen. Ruhe sanft unter dem schlichten Grabstein, den Deine Bescheidenheit lediglich als denjenigen „eines deutschen Steinmetzen“ bezeichnen wollte. In dem Gedächtniss deiner Kunstgenossen wirst Du ewig leben!

K. E. O. Fritsch.

Mittheilungen aus Vereinen.

Verein für Eisenbahnkunde zu Berlin. In der unter dem Vorsitz des Geh. Ob.-Reg.-Rth. Streckert am 10. März tagenden Versammlung wurde beschlossen, einen Preis für die Lieferung der besten Arbeit zu einer Geschichte des preufsischen Eisenbahnwesens für den 50 jährigen Jahrestag des Bestehens des Vereins auszuschreiben, dessen Höhe zu bemessen dem Vorstande bis zu einem Höchstbetrag überlassen wird. Der Vorsitzende gedachte hierauf in warmen Worten des verstorbenen Oberbaudir. Endell, welcher dem Vereine seit dem Jahre 1876 angehörte. Sodann hielt Hr. Dir. Kolle einen Vortrag:

Erinnerungen an Argentinien.

Der Vortragende hatte in der zweiten Hälfte des Jahres 1888 die Eisenbahnverhältnisse von Argentinien zu studiren. Die Bedeutung dieses Landes für unsern Handel und unsere Industrie darf nicht unterschätzt werden. Hat auch die beispiellose Misswirthschaft unter dem Expräsidenten Suarez Celman und seinen Anhängern das Land bis zur gröfsten wirthschaftlichen Krisis gebracht, so darf man bei den grofsartigen Hilfsquellen der Republik doch hoffen, dass sie sich erholt, sobald nur einigermaafsen korrekt über Mein und Dein gedacht werden wird. Argentinien hatte Anfang 1890 an 7390 ^{km} Eisenbahn von drei verschiedenen Spurweiten im Betriebe. Am weitesten verbreitet ist die alte englische Breitspur von 1,676 ^{m}. Das Bahnnetz vertheilt sich auf 17 verschiedene Gesellschaften. Mehrere Tausend Kilometer Bahnen waren im Bau; denn der Kongress hatte 1887 zusammen 9200 ^{km} Eisenbahnen genehmigt, darunter etwa 8000 ^{km} mit Zinsgarantie. Jetzt wird der Bahnbau sehr ins Stocken kommen. Der Vortragende beleuchtete das argentinische Eisenbahn-Konzessionswesen mit seiner maafslosen Interessenwirthschaft, seinen gesetzlichen Unklarheiten, in dem sowohl die National- als die Provinzial-Regierungen berechtigt sind, unabhängig von einander Konzessionen zu ertheilen und weist ferner auf den verderblichen Einfluss hin, den diese gesetzlichen Zweideutigkeiten auf die Spekulation in Bodenwerthen ausgeübt hat. Die Misswirthschaft im Eisenbahnwesen wurde vom Vortragenden an drastischen Fällen nachgewiesen, er erkannte aber auch an, wie vortheilhaft einige gut verwaltete Strecken von dem allgemeinen schlechten Beispiel sich abheben. Das deutsche Element hat sich vielfach eine achtunggebietende Stellung erworben und es ist die Thätigkeit deutscher Ingenieure bei den Bahnbauten sowohl als beim Betriebe eine sehr nützliche gewesen.

Als Mitglieder des Vereins wurden aufgenommen: Generalmajor z. D. Berendt, Eisenb.-Bauinsp. Buff, Ziviling. Fehlert, Geh. Reg.-Rth. Neumann, Reg.-Rth. Dr. Schubart und Eisenb.-Bauinsp. Wilhelm.

Mittelrheinischer Architekten- und Ingenieur-Verein, Ortsverein Darmstadt. In der am 5. Januar 1891 stattgehabten Versammlung wurde satzungsgemäfs zur Neuwahl des Vorstandes vom Ortsverein für das Jahr 1891 geschritten. Nach den Aemtern vertheilt, ergab die Wahl: Oberbaurath von Weltzien, Vorsitzender; Prof. Landsberg, Stellvertreter desselben; Prof. von Willmann, Schriftführer; Ober-Ing. Müller, Stellvertreter desselben; Oberbaurath Rohns Kassenführer.

Darauf erhielt Hr. Geh. Baurath Professor Wagner das Wort zu dem angekündigten Vortrage:

„Ueberblick über die Baudenkmäler des Kreises Büdingen in der Provinz Oberhessen“,

welcher durch eine Schilderung der topographischen Verhältnisse eingeleitet wurde. Aus vorhistorischer Zeit findet sich in dem erwähnten Gebiet nur ein Bauwerk: die Glauburg, eine 650 ^{m} lange, im Mittel 100 ^{m} breite Wallburg, welche durch ein bergabwärts liegendes Vorwerk erweitert war und in deren Beringe noch Reste einer mittelalterlichen Befestigung: der „kaiserlichen Reichsburg Glauburg“, aus der Mitte des 13. Jahrhunderts vorhanden sind. Die grofse römische Grenzwehr, der Pfahlgraben, durchschneidet den westlichen Theil des Kreises; auf seinem Zuge hat Kofler das Kastell Altenstadt nachgewiesen, während aufserhalb des Limes sich keinerlei Spur römischer Niederlassungen finden.

Der Kreis Büdingen umfasst Theile der früheren Herrschaften: Büdingen, Ortenberg, Nidda und Lissberg, der Klöster Konradsdorf, Engelthal, Marienborn und Hirzenhain, sowie der geistlichen Stifte Nidda (Johanniter) und Ober-Mockstadt (Chorherren). Von der Bauthätigkeit der weltlichen und geistlichen Oberhäupter dieser Herrschaften sind vielfach Spuren erhalten geblieben. Die erste Stelle nimmt hierbei unstreitig Büdingen selbst, das „hessische Nürnberg,“ ein, dessen erstes Gotteshaus in der ehemaligen Pfarrkirche des benachbarten Grofsendorf zu suchen ist. Die in der Stadt befindlich gewesene, früher aus Holz erbaute Marien-Kapelle wurde 1367 erneuert, 1377 aber durch Johann von Isenburg und seine Gemahlin Sophie von Werthheim in Stein erbaut. Im Anschluss an dieselbe wurde die jetzige Kirche durch den Grafen Ludwig II. und seine Gemahlin 1456 errichtet. Das bedeutendste Profangebäude ist das fürstliche, als Thalburg erbaute Schloss, dessen älteste Theile aus dem ersten Drittel des 12. Jahrhunderts herrühren. Aus der romanischen

Zeit sind noch bemerkenswerthe Reste erhalten, wie die aus Buckelquadern in einer Höhe von etwa 6 m errichtete Ringmauer, auf welche später Gebäude aufgesetzt wurden, Bogenfriese und Giebel des alten Pallas, der untere Theil des Bergfriedes, das Untergeschoss der Schlosskapelle mit schönem Portal usw. Der obere Theil des in seiner Konstruktion eigenartigen Bergfriedes stammt aus dem Anfang des 16 Jahrhunderts. Einen durchgreifenden Umbau erfuhr die Burg am Ende des 14. Jahrhunders, zu welcher Zeit die vorhandenen hölzernen Gebäude durch steinerne ersetzt wurden, desgleichen in der 2. Hälfte des 15. Jahrhunderts, aus welcher der „krumme Saal" herrührt. Das 16. Jahrhundert fügte eine Anzahl zierlicher Erker an. Die Barock-Giebel stammen aus dem Ende des 16. und dem Anfange des 17. Jahrhunderts. Die Kapelle mit prächtigem Chorgestühl wurde in der zweiten Hälfte des 15. Jahrhunderts erbaut; die darin befindliche Kanzel ist ein Werk des Conrad Büttler aus Büdingen aus dem Jahre 1610. Das Hauptportal mit der Treppe verdankt seine Entstehung der Zeit nach dem dreifsigjährigen Kriege. An der Hand zahlreicher Zeichnungen gab Redner eine eingehende Schilderung des Schlosses und seiner zahlreichen interessanten Einzelheiten, erwähnte weiter das 1459 errichtete „Rathhaus", das mit Wehrgang und zierlichem Erker um 1500 erbaute „Steinerne Haus" an der Mühlpforte, den 1569—78 in Renaissance-Styl mit starken gothischen Anklängen errichteten „Oberhof", um endlich den zum Theil gut erhaltenen „Stadtbefestigungen" eine Besprechung zu widmen.

Auch Ortenberg hat eine Reihe bemerkenswerther Gebäude. An der Stelle der Kirche, welche noch Spuren aus romanischer Zeit aufweist, stand ursprünglich eine Kapelle; 1385 wird die Pfarrkirche in Akten erwähnt. Das jetzige Langhaus stammt aus dem Jahre 1450 Der Chor hat grofse Aehnlichkeit mit der Hirzenhainer Anlage. An dem Schlosse, dessen jetzige Gestalt aus dem 18. Jahrh. stammt, finden sich noch spätromanische Buckelquader; doch fehlen sonstige Architekturreste aus jener Zeit, bis auf eine Tympanonplatte, welche sich als Treppentritt verwendet in der Nähe aufgefunden hat. Interessante Einzelheiten bietet das Rathhaus, sowie die Stadtbefestigung, deren Oberthor aus der zweiten Hälfte des 13. Jahrh. noch erhalten ist.

Nachdem Redner die Ueberreste der Burg Lissberg mit bemerkenswerthem Bergfriede geschildert, ging er zu einer Besprechung der in Nidda erhaltenen Baudenkmäler über. Von der alten Johanniterkirche daselbst steht nur noch der Thurm, während die jetzige Stadtkirche dadurch Interesse bietet, dass sie von vorn herein für protestantischen Gottesdienst als Saalkirche an Stelle einer älteren Kapelle erbaut wurde. Ein hübscher Stadtbrunnen stammt aus dem Jahre 1620. Der jetzige um 1380 erbaute Chor der Klosterkirche in Hirzenhain diente ursprünglich als vielbesuchte Wallfahrtskirche des vom Grafen von Eppenstein gestifteten und in den Jahren 1430—37 erweiterten Klosters. Der Lettner der Kirche ist besonders beachtenswert. Von weiteren Klosteranlagen im Büdinger Kreise erwähnt der Vortragende das ehemalige Zisterzienser-Frauenkloster Marienborn, um 1275 v. Ludwig I. von Ysenburg und Büdingen gestiftet, später zu einem Schloss umgewandelt und nunmehr abgebrochen, ferner die noch theilweise erhaltenen klösterlichen und kirchlichen Gebäude zu Konradsdorf (gestiftet 1191), Engelthal, Ober-Mockstadt und Gais-Nidda; um dann zu einer eingehenden Beschreibung der malerischsten Burganlage: der Ronneburg überzugehen. Dieselbe wird 1258 zuerst genannt; Bergfried und Pallas der inneren Burg stammen aus dem 14. Jahrh., während ein weiterer Ausbau im Anfang des 16. Jahrh. in der Bauweise der damaligen Uebergangsperiode erfolgte. Die Schilderungen der Wasserburgen Jagdschloss Neustadt und Burg Bingenheim bildeten den Schluss des fesselnden Vortrages.

Architekten- und Ingenieur-Verein in München. Hr. Prof. Ernst Fischer hielt in einer der letzten Wochen-Versammlungen einen Vortrag über:

„Anamorphosen".

Man theilt die Anamorphosen ein in optische, katoptrische und dioptrische. Unter den optischen versteht man solche Bilder, welche durch schiefe Projektion erzeugt, nur dann, wenn sie von einem bestimmten Punkte aus gesehen werden, in angemessener Gestalt erscheinen. Die katoptrischen Anamorphosen sind Bilder, welche, direkt gesehen, verzerrt sind und erst nach der Reflexion von einer gewissen Art von Spiegeln proportionirt erscheinen. Die dioptrischen endlich sind solche, welche die verworrenen Theile eines Bildes zeigen, die durch ein vieleckig geschliffenes Glas (Polyeder) angesehen sich als ein wohl zusammengefügtes Ganzes darstellen,

Schon im Alterthum ergötzte man sich an derartigen Spiegelkunststücken, wozu in frühester Zeit metallene Spiegel verwendet wurden und es ist glaublich, dass sich die hässlichen Frauen der Alten durch Anamorphosen verschönt sehen konnten. Ueber die letzteren ist bereits aus früherer Zeit eine ziemlich umfangreiche Litteratur vorhanden und hat namentlich der Minimen-Mönch Jean Niceron (1613—1646) hierüber ein grofses, prächtig ausgestattetes Werk geschrieben.

Eine praktische Bedeutung erlangen die Anamorphosen bei der Herstellung von Rundgemälden, Deckengemälden usw., welche nur von den für den Beschauer in Frage kommenden Standpunkten aus gesehen, ein richtiges Bild zeigen, in Wirklichkeit aber verzerrt gezeichnet sind. Mit einer gewissen Schwierigkeit ist die Herstellung von Gemälden auf Kuppelgewölben und namentlich im Scheitel derselben verbunden; denn schon bei der kleinsten Bewegung die man macht, d. h. bei der geringsten Lageänderung des Auges erscheinen die Figuren im Scheitel des Gewölbes verzerrt oder scheinen von der Decke herabzufallen. Raphael, der wie in Allem, auch in Kuppelgemälden Vorzügliches geleistet hat, soll diesen misslichen Umstand dadurch vermieden haben, dass er Vorhänge mit Festons dort malte, und die scheinbaren Bewegungen derselben unter sorgfältiger Berücksichtigung der Farbennüançen zur Erzielung eines günstigen Gesammteindruckes benutzte.

Vermischtes.

Ungiltigkeit einer früher ertheilten Bauerlaubniss für Ausführungen, die nachträglich unter der Herrschaft veränderter baupolizeilicher Bestimmungen bewirkt werden. Die Polizei-Direktion zu Stettin gab unter dem 9. Mai 1889 dem Kaufmann W. auf, auf seinem Grundstück die Wohnungen in dem vierten Stockwerk des Vorderhauses und in dem dritten des einen Seitenflügels, welche sämmtlich baupolizeilich unzulässig waren, bis spätestens zum 1. Juni 1889 von ihren Bewohnern räumen und nicht wieder bewohnen zu lassen; zugleich wurde W. aufgefordert, bis zu dem angegebenen Zeitpunkt die in den fraglichen Räumen angelegten Feuerungen zu beseitigen. Mit der gegen diese Verfügung erhobenen Beschwerde von dem Regierungs-Präsidenten und weiter von dem Oberpräsidenten der Provinz Pommern abgewiesen, strengte W. Klage an. Das Ober-Verwaltungsgericht versagte derselben mit folgender Begründung den Erfolg:

Mag auch zugegeben werden, dass, als im Jahre 1844 der Konsens zur Bebauung des fraglichen Grundstücks ertheilt worden, zugleich die Einrichtung von Wohnungen in der dritten Etage des betreffenden Seitenflügels genehmigt worden ist, so ist doch dieser Umstand für die Beurtheilung des gegenwärtigen Rechtsstreits deshalb nicht entscheidend, weil von dieser Erlaubniss bis zum Jahre 1873, in welchem Kläger das Grundstück erworben, thatsächlich kein Gebrauch gemacht worden ist. Die 1844 ertheilte Bauerlaubniss konnte aber dem Kläger nicht ohne weiteres die Ermächtigung geben, den Bau erst 30 Jahre später auszuführen. Durch jene Bauerlaubniss ist nichts weiter beurkundet worden, als dass die damals bestehenden Gesetze den Beginn und die Ausführung des Projektes gestatteten. Die Bauerlaubniss ist nichts Anderes als die Erklärung der zuständigen Behörde, dass dem beabsichtigten Bau Hindernisse in dem öffentlichen Recht nicht entgegen stehen. Als der Kläger nach dem Kauf des Grundstücks die in Rede stehende, bis dahin nicht zu Wohnungen hergestellte Etage zu solchen einrichtete, handelte es sich nicht um eine Fortsetzung des aufgrund der im Jahre 1844 erfolgten Konsentirung unternommenen Neubaues, sondern gegenüber dem bis dahin bestehenden Zustand der Baulichkeit um eine Hauptreparatur derselben, indem in der Baupolizei-Ordnung vom 15. Februar 1871 die Anlegung neuer Feuerungen den Hauptreparaturen beigezählt ist. Für eine solche war aber nach § 2 a. a. O. der polizeiliche Baukonsens erforderlich. Was die in dem Vorderhause vier Treppen hoch belegenen Räume angeht, so sind dieselben im Jahre 1844 nicht zur Einrichtung von Wohnungen konsentirt gewesen; es ist weiter als erwiesen anzunehmen, dass auch diese Räume nicht vor der Besitzzeit des Klägers zu Wohnungen eingerichtet oder mit Feuerungen versehen gewesen sind. Sind die Feuerungs-Anlagen aber ohne polizeilichen Konsens gemacht worden, so ist die Zulässigkeit ihres Fortbestehens nach dem gegenwärtig in Stettin geltenden Baurecht zu beurtheilen. Dass sie nach diesem zufolge der Bestimmungen der Baupolizei-Ordnung vom 31. März 1877 nicht zulässig sind, unterliegt keinem Bedenken. Der Umstand, dass der Kläger im Jahre 1882 auf Veranlassung der Polizei-Direktion einige Reparaturen an den streitigen Räumen vorzunehmen hatte, schliefst die Befugniss der Polizei-Behörde zum Erlass der hier angefochtenen Anordnung nicht aus, da es sich bei dieser um die Beseitigung eines mit zwingenden positiven Vorschriften des geltenden Baupolizeirechts im Widerspruch stehenden Zustandes handelt, der dadurch, dass die Polizei-Behörde, von irrigen Auffassungen über seine Entstehung ausgehend, ihn längere Zeit hindurch geduldet und nur weniger bedenklich zu gestalten gesucht hat, nicht zu einem dem bestehenden Recht entsprechenden werden konnte."

Nochmals der Bau von Fabrik-Schornsteinen. In No. 12 dieses Blattes ist von Hrn. C. Weber in München ein beachtenswerther Aufsatz enthalten, „Berechnung und Bau von hohen Fabrik-Schornsteinen", welcher eine mit grofser Mühe

gesammelte Zusammenstellung alles bis jetzt über Schornsteine Geschriebenen bringt. Da hierin aber eines Vortrags des Hrn. Prof. Pinzger nicht Erwähnung gethan wird, welcher in dieser Zeitschrift, Jahrg. 1876 S. 267 veröffentlicht wurde und der geeignet sein könnte, Unheil zu stiften, so möge es gestattet sein, diese Frage nochmals einer kurzen Besprechung zu unterziehen.

Wenn auch Hr. Pinzger in genannter Veröffentlichung aus vergleichenden Rechnungen über die bei dem grofsen Sturme am 12. März 1876 eingestürzten und stehen gebliebenen Schornsteine zu dem Schlusse gelangt, dass bei einem Winddruck von 200 kg auf 1 qm die Zugspannung im Mauerwerk nicht gröfser als 5 bis höchstens 6 kg auf 1 qcm werden dürfe, so erscheint es doch bedenklich, diese hohe Beanspruchung zuzulassen.

Tadellos ausgeführtes Mauerwerk kann, so lange die Fugen vollständig dicht bleiben, wohl mit 5 kg Zug beansprucht werden, aber sobald die Bindekraft des Mörtels nachlässt, ist die Standsicherheit gefährdet. Wahrscheinlich war bei einigen der eingestürzten Schornsteine dieser Zustand bereits in gröfserem Umfange eingetreten, da 3 Stück zerstört wurden, obwohl die Zugbeanspruchung nicht über 3 kg betrug. Dass mehre Schornsteine dem grofsen Sturme Stand hielten, obwohl die Beanspruchung erheblich gröfser war, beweist nur, dass die Herstellung des Mauerwerks mit bestem Zementmörtel eine ganz vorzügliche gewesen sein muss. Aber daraus den Schluss zu ziehen, dass durchgängig eine Zugbeanspruchung von 5 bis 6 kg (also bei 125 kg Winddruck $\frac{5 \text{ bis } 6}{200} \cdot 125 = 3{,}13$ bis 3,75 kg) zugelassen werden könne, das dürfte doch etwas gewagt sein.

Trotzdem sind nach dieser Schlussfolgerung Schornsteine entworfen und wahrscheinlich auch ausgeführt worden.

Dem Einsender lag im vorigen Jahre die Prüfung von 6 Entwürfen zu Schornsteinen ob, die von verschiedenen Spezialisten im Kaminbau herrührten und bei 190 kg Winddruck eine Zugbeanspruchung bis 6 kg zuliefsen.

Am sichersten geht man zweifelsohne, wenn man nach dem preufsischen Ministerial-Erlass vom 25. Juli 1889 ohne jegliche Zugbeanspruchung im Mauerwerk rechnet, aber die Schornsteine werden dann unten unförmlich dick und verjüngen sich zu stark nach oben. Vielleicht empfiehlt es sich auch hier, die goldene Mittelstrafse zu wandeln, d. h. eine Zugbeanspruchung von 1 bis höchstens 2 kg zu gestatten, da einerseits bei sorgfältig hergestelltem Mauerwerk (besonders bei Verwendung von gelochten Formsteinen) eine vollständige Trennung der Lagerfugen unmöglich erscheint und andererseits ein so kostbarer und wichtiger Bau, wie ein Schornstein doch ist, die gewissenhafteste Unterhaltung erfordert, also rechtzeitige Ausbesserung aufsen wahrnehmbarer Schäden, d. h. Ausgiefsung klaffender Fugen mit gut bindendem Zementbrei.

Dieses Hilfsmittel bez. diese sorgsame Unterhaltung ist um so leichter angängig, als die gefährlichen Querschnitte bei richtiger Zunahme der Mauerstärken stets nahe oberhalb des Sockels liegen. Unter Beachtung derartiger Gesichtspunkte wurden die vorher erwähnten 6 Schornsteine so verstärkt, dass bei 125 kg Winddruck die Zugbeanspruchung 1,5 kg nicht überschreitet, und im vorigen Jahre ausgeführt.

Vielleicht dürfte es nicht unzweckmäfsig sein, mit Rücksicht auf den grofsen Schaden, den ein einstürzender hoher Schornstein anrichten kann, die Beaufsichtigung dieser Bauwerke den Kesselrevisoren zu übertragen. tt.

Die Bauschule zu Strelitz in Mecklenburg wird z. Z. von 304 Schülern besucht. Der im verflossenen Sommer hergestellte und im Oktober bezogene Schulhaus-Neubau der mit einer Niederdruck-Dampfheizung und elektrischer Beleuchtungs-Anlage ausgerüstet ist, wurde vom Hrn. Baurath Müschen in Neustrelitz geleitet. Die von Hrn. Arch. Hittenkofer gegründete Schule ist nach den bekannten Grundsätzen desselben organisirt.

Kilometrische Eisenbahn-Einnahmen. Folgende Notizen aus dem württembergischen Eisenbahn-Etat 1891/92, 93 dürften einiges allgemeines Interesse bieten.

Die Länge der im Betriebe befindlichen Eisenbahnen beträgt am 1. April 1891 rd. 1633 km. Die Einnahmen auf 1 km Betriebslänge betrugen:

Jahr	Aus dem Personen- u. Gepäck-Verkehr	Aus dem Güter-Verkehr
1885/86	6413 M.	11203 M.
1886/87	6463 „	11870 „
1887/88	6596 „	12262 „
1888/89	6899 „	12879 „
1889/90	7260 „	13843 „

Die Lagerung von ungelöschtem Kalk erfordert, wie bekannt, besondere Vorsicht mit Bezug auf Fernhaltung von Wasser. Vor einiger Zeit brannte in Münster ein Schuppen ab, in welchem mehre Dutzende von mit Kalk gefüllten Fässern standen, und in welchen bei einer Ueberschwemmung Wasser eingedrungen war. Nur durch Raschheit des Eingreifens der Feuerwehr gelang es, den Brand auf seinen Herd zu beschränken und Uebertreten desselben in einen mit Oel-Fässern belegten anstofsenden Bau zu verhindern.

Heizungs-, Unterhaltungs- und Erneuerungs-Kosten von Lokomotiven. (Notizen aus dem württemb. Eisenbahn-Etat 1891/93). Die Veranschlagung des Aufwandes für das Heizmaterial zur Feuerung der Züge erfolgt nach der Anzahl der für die Kosten der Züge inbetracht kommenden Lokomotiv-Nutzkilometer, zusätzlich der Leerfahrt-Kilometer und der Nebenleistungen im Rangir- und Reservedienst. Dabei ist, entsprechend dem Material-Verbrauch, jede Stunde Rangirdienst zu 5 und jede Stunde Zugreserve-Dienst zu 2 Lokomotiv-Kilometer gerechnet. Als Durchschnitts-Verbrauch sind eingesetzt 10 kg Heizmaterial für 1 Lokomotiv-Kilometer.

Bei Torfheizung ist angenommen, dass 30 000 cbm Torf oder 8850 t Torf einen Heizwerth von 5310 t Steinkohlen besitzen, d. h. also, dass 1 t Kohlen gleichwerthig ist mit 1,67 t Torf. Für 5400 Raummeter Anzündholz sind 1350 t Steinkohlen-Heizwerth angesetzt, es wären also gleichwerthig 1 t Kohlen mit 4 Raummetern Holz.

Für Schmier-, Putz- und Verpackungs-Material für Lokomotiven und Tender sind 7% der Heizungs-Kosten angenommen. Bei Veranschlagung der Kosten für die Unterhaltung und Erneuerung der Lokomotiven und Tender ist von der Annahme ausgegangen, dass hierfür die Zahl der Lokomotiv-Kilometer maafsgebend ist. Rangirstunden sind hier zu 10 Lokomotiv-Kilometer berechnet und Reservedienst ist aufser Betracht gelassen.

Der wirkliche Aufwand betrug 1889/90 bei den Lokomotiven 95 M. auf je 1000 Lokomotiv-Kilometer. In Rechnung gesetzt sind für 1891/93 jedoch 100 M., wovon etwa 60 M. auf Unterhaltung und 40 M. auf Erneuerung entfallen werden. Die Erhöhung des Ansatzes beruht auf bevorstehenden Haupt-Reparaturen und Umbauten.

Personal-Nachrichten.

Baden. Dem ordentl. Prof. für chem. Technologie an d. techn. Hochschule in Karlsruhe Dr. Hans Bunte ist d. Charakter als Hofrath verliehen.

Preufsen. Dem Reg.- u. Brth. Karl Michaelis bei d. Reg. in Merseburg ist die nachges. Entlass. aus d. Staatsdienst unt. Verleihung des Charakters als Geheimer Brth. ertheilt.

Die Reg.-Bfhr. Arth. Winter aus Altenkirchen, Gust. Haesler aus Berlin (Ing.-Baufach) sind zu kgl. Reg.-Bmstrn. ernannt.

Den bish. kgl. Reg.-Bmstrn. Alfr. Stapf in Berlin u. Rich. Schöpperle in Stettin ist die nachges. Entlass. aus d. Staatsdienst ertheilt.

Württemberg. Dem Reg.-Bmstr. Ludw. Eisenlohr in Stuttgart ist die goldene Medaille für Kunst u. Wissenschaft, dem Bahnmstr. Seeger in Göppingen die goldene Zivilverdienst-Medaille verliehen.

Brief- und Fragekasten.

Fragebeantwortungen aus dem Leserkreise.

Zu der Anfrage in No. 21 bezgl. Sand-Trockenmaschinen theile ich mit, dass eine derartige Vorrichtung in dem Zentralblatt der Bauverwaltung, 1889, S. 199, beschrieben ist.

W. in D.

Berichtigung. Zur Fragebeantwortung S. 140 d. Bl. auf die Anfrage in No. 7 ist die Firma Hoppe & Roehming zu lesen nicht H. & Kochmeier.

Offene Stellen.

I. Im Anzeigentheil der heut. No. werden zur Beschäftigung gesucht.

a) Reg.-Bmstr. u. Reg.-Bfhr.

Reg.-Bmstr. u. Bfhr. d. Brth. Brook-Magdeburg. — 1 Reg.-Bmstr. (Ing.) d. d. Magistrat-Liegnitz. — Je 1 Bfhr. d. d. Gasanstalt-München; Jul. Zeissig-Leipzig, Mozartstr. 5.

b) Architekten u. Ingenieure.

Je 1 Arch. d. d. grofsh. Bez.-Bauinsp. Freiburg i. B.; Brth. Brook-Magdeburg; Diözesan-Bmstr. Rakowicz-Posen; Stadtbaudir. Studemund-Wiesbaden; Bmstr. Trappen-Bielefeld; die Arch. Bernh. Weise-Hannover; Pfeifer & Händel-Leipzig; Linke & Littmann-München; D. 3351 Wilh. Scheller-Bremen. — Je 1 Ing. d. d. Bür. d. Deich- u. Wegebauinsp.-Bremen; Obering. P. Schmick-Frankfurt a. M., Leerbachstr. 37; Wasser-Bauinsp. Narten-Harburg a E; A. 201, Exp. d. Dtsch. Bztg. — 1 Arch. als Lehrer d. d. Dir. d. Baugewerksch.-Idstein.

c) Landmesser, Techniker, Zeichner, Aufseher usw.

Je 1 Bautechn. d. d. Stadtrath-Pforzheim; Garn.-Bauinsp.-Rostock; Bauinsp. Coqui-Prenzlau; Bürgermstr. Wiegand-Warburg; Reg.-Bmstr. Schiele-Grofs-Strehlitz; J. K. 7920 Rud. Mosse-Berlin; E. 460 Fr. Crüwell, Ann.-Exp.-Dortmund; 1 Schachtmstr. d. S. 1572 Rud. Mosse-Erfurt. — Je 1 Zeichner d. d. Fortifikation-Wilhelmshaven; Architekt Wilh. Rincklake-Münster i. W. — 1 Bauaufseher d. J. Anker-Graudenz.

II. Aus anderen techn. Blättern.

a) Reg.-Bmstr. u. Reg.-Bfhr.

Je 1 Reg.-Bmstr. d. Brth. Gummel-Kassel; Garn. Bauinsp. Stegmüller-Danzig. — 1 Stdtbmstr. d. Bürgermeister Stechow-Apolda. — Je 1 Reg.-Bfhr. d. Brth. Freudenberg-Berncastel a. d. M.; Reg.-Bmstr. Fuhrken-Hannover, Leinstr. 11.

Kommissionsverlag von Ernst Toeche, Berlin. Für die Redaktion verantw. K. E. O. Fritsch, Berlin. Druck von W. Greve's Buchdruckerei, Berlin SW.

Herrschaftliches Wohnhaus in München, Arcisstrafse 33.

(Hierzu die Abbildungen auf S. 152 u. 153.)

Flurhalle und Stiegenhaus im Erdgeschosse.

Das hier vorgeführte herrschaftliche Wohnhaus ist nach dem Entwurf und unter Leitung der Unterzeichneten in der Zeit vom Frühjahr 1889 bis 90 durch Hrn. Baumeister Rudolf Schratz erbaut worden.

Inanbetracht des hohen Werths des 85 m tiefen, hinten von Gärten umgebenen und in unmittelbarer Nähe des Königsplatzes gelegenen Grundstücks, das in jedem Geschoss 2 Wohnungen enthalten sollte, erschien es nothwendig, das Gebäude möglichst nach der Tiefe zu entwickeln. Die Lösung wurde durch Anordnung eines inneren, rd. 80 qm grofsen Lichthofes erreicht, welcher eine reichliche, unmittelbare Beleuchtung aller Räume und insbesondere der Vorzimmer ermöglichte.

Die innere Ausstattung geht über das in München bei besseren Miethhäusern übliche Maafs weit hinaus; so ist insbesondere dem Schmucke der Flurhalle und der Stiege Aufmerksamkeit zugewendet worden. Die Rabitzgewölbe der Flurhalle werden bei dem Uebergang ins Stiegenhaus von 4 Säulen aus polirtem schwedischen Granit getragen. Die bis zum Erdgeschoss führenden Treppenläufe bestehen aus Granitstufen; die Haupttreppe ist in Eichenholz mit schweren Balustern und starker Handleiste ausgeführt. Die Fenster des Stiegenhauses sind mit Kathedralglas verglast. Die Erkerzimmer erhielten echte Paneele und Decken aus Fichtenholz, die übrigen Wohnzimmer reichere Stuckdecken.

An der Fassade wurden die ornamentalen Gliederungen und der Erker aus weifsem, ins Rothe schimmernden Mainsandstein, der Sockel in Blauberger, sowie 2 kleine Portalsäulen in schwedischem Granit ausgeführt. Die Wandflächen sind verputzt und mit Malereien nach dem Entwurf von Hans Kaufmann von diesem und Hrn. Dekorationsmaler Sebastian Mangold geschmückt, welche die auf säulenartigem Unterbau stehenden allegorischen Figuren der „Häuslichkeit" und „Arbeit" darstellen. Die Dachgauben und der Giebelthurm sind in Kupfer und das Erkerdach ist in schwarz und gelb glasirten Ziegeln gedeckt.

Lincke & Littmann, Architekten.

Zum Gedächtniss von Theophil Hansen.

Vorgetragen bei der Gedächtnissfeier der „Vereinigung Berliner Architekten" am 16. März 1891.

Wien hatte soeben seinen Friedrich v. Schmidt mit Ehren, gleich einem Fürsten, zu Grabe geleitet. Noch waren die Glocken kaum verhallt, welche vom Stephansthurm herab dem geliebten Dombaumeister den letzten Liebesdienst erwiesen, da kam von Abbazia her die neue Kunde: auch Meister Hansen, der letzte des glänzenden Dreigestirns, ist auf den Tod erkrankt!

Abbazia hatte er im Spätherbst des Jahres aufgesucht wegen eines in letzter Zeit ihn peinigenden Uebels. An der blauen Adria, mit dem Ausblick auf die fernen Küsten Illyriens und Dalmatiens, unter Lorbeer und Oliven glaubte er Heilung seines Leidens finden zu können.

Hier in der schönen südlichen Natur, hingegeben den durch sie geweckten Erinnerungen an sein künstlerisches Heimathland, sein geliebtes Hellas, fleifsig wie immer skizzirend oder Kunstgedanken nachhängend, schien ihm Erfüllung seiner Hoffnungen zu winken. Da warf ein Angriff des tückischen Uebels von neuem den sonst so stählernen Körper auf das Krankenbett. Er vermochte diesen Ansturm nicht mehr abzuschlagen. So — wohl um zu sterben im eigenen Heim — zog es ihn mächtig nach dem geliebten Wien, dem er 45 Jahre seines Lebens angehörte. Er drängte selbst zu schleunigster Rückkehr.

Halb liegend, im Wagen, erreichte er die Eisenbahn, fast bewustlos Wien am Morgen des 17. Februar, um am Abend gegen 8 Uhr dort seine Künstlerseele auszuhauchen. Seine treue Pflegerin, seine Schwester Marie, die einzige noch lebende nähere Verwandte, drückte mit dem letzten Kuss ihm die einst so hellen Augen zu! —

Hansen war gleich seinem Freunde Schmidt kein Wiener Kind. Als Seeländer in Temperament und Lebensgewohnheit ihnen verwandter als der Schwabe Schmidt, wurde er gleichwohl nie so Wiener und Oesterreicher wie letzterer. Den Grund hierfür muss man in der Eigenartigkeit seines Charakters suchen.

Wer dem nicht grofsen, gedrungenem Manne mit dem starken charakteristischen Kopf zum ersten Male begegnete, bekam sogleich den Eindruck, keinem Alltagsmenschen gegenüber zu stehen. Man kann nicht sagen, dass Hansen sofort sympathisch berührte, wie dies bei Schmidt und Ferstel der Fall war. Er war in Angelegenheiten der Kunst derb und herb im Urtheil, sein Lob spärlich, sein Tadel reichlich; dabei lebendig in der Diskussion, hartnäckig an seiner Meinung festhaltend, ein echter nordischer Starrkopf. So war es nicht leicht mit ihm fertig zu werden und dennoch gewährte es einen grofsen Reiz, mit ihm zu disputiren, worauf die Unterhaltung meist hinauslief. In einem gewissen Gegensatz hierzu steht seine Weichherzigkeit, die oft an Schwäche grenzte. Wo die Noth hilfesuchend an ihn herantrat, gab er mit vollen Händen, ganz dem augenblicklichen Empfinden folgend. Oft deshalb das Opfer schamloser Bettelei, noch öfter bitter enttäuscht, war seine sprichwörtliche Gutherzigkeit nicht zu erschüttern. So war er auch in Dingen, die seinem Berufe fern lagen, von einer Naivetät, die fast wie Unbeholfenheit erschien.

Kein Meister des freien zündenden Wortes wie Schmidt, den ich so oft hierin bewundert habe, vermied er gern das grofse gesellschaftliche Gepränge. Aber im engeren Freundes-Kreise, bei fröhlichem Becherklang war er einer der Fröhlichsten mit, so recht eine in sich zurückgezogene Künstlernatur. Wie manche heitere Stunde habe ich mit ihm verlebt, wenn er mit Schmidt sich herumstritt. Waren sie doch stets verschiedener Meinung! Dabei verkehrten sie in so brüderlicher Freundschaft, der eine bedurfte so sehr des anderen, dass sich unwillkürlich das alte Wort aufdrängte: Was sich neckt, das liebt sich. Und so war es in der That. Gnade Gott dem, welcher auf den Gothiker schalt: da war der Grieche sein wärmster Vertheidiger.

Auch die Lebenswege beider Männer waren durchaus verschiedene gewesen.

Als ich vor einigen Jahren mit Schmidt bei Gelegenheit unserer gemeinschaftlichen Thätigkeit in der Jury für die Stuttgarter Landes-Gewerbe-Halle an einem heifsen Augustmorgen den Hohenstaufen erklommen hatte — die Schwaben dachten unserm Kaiser Wilhelm dort oben ein Denkmal zu errichten — und im Anschaun des schönen Landes zu meinen Füssen schwelgte, da legte er bewegt seinen Arm um meinen Hals und sprach: Sieh Freund, dort, wo im Morgennebel jene leichten Höhenrücken

Ueber einige Fragen der Städtebaukunst.

(Schluss.)

Sitte ist der Ansicht, die Verkehrs-Schwierigkeiten, welche auf der Kreuzungsstelle zweier Strafsen entstehen, liefsen sich mildern durch den Ausweg, dass man die Kreuzung ersetzt durch zwei Strafsenmündungen, also durch hakenförmige Versetzung einer der beiden Strafsen (vergl. Abbild. 1 und 2). Er schlägt in folgerichtiger Anwendung dieses Grundsatzes, wenn auch nicht als „starre Regel für einen ganzen Stadttheil“, beispielsweise die „Blockparzellirung“ in Abbild. 3 vor. Auch verwirft Sitte die Zusammenführung von mehr als zwei Strafsen (d. h. mehr als vier Strafsenstrecken) auf einen Punkt, wodurch die eigentlichen Verkehrsplätze erzeugt werden. Statt des freilich nicht sehr schönen, aber zur Noth brauchbaren Verkehrsplatzes in Abbild. 4 empfiehlt er die Verbauung nach Abbild. 5. Er glaubt irrthümlich, die Knotenpunkt-Plätze nach Abbild. 4 ergäben sich in modernen Stadtanlagen als „Nebenprodukt der Parzellirung“ und ist der Ansicht, es wäre besser, statt des unmittelbaren Verkehrsaustausches der 7 Strafsenstrecken *a* bis *g* eine „Zertheilung des Verkehrs“ zu erzwingen durch Einschaltung des sperrenden Baublocks *M*. Es wird nicht nöthig sein, die Unausführbarkeit dieser Anordnung bei regem Verkehr näher zu begründen. Falls eine oder zwei Hauptverkehrsrichtungen an einem solchen Punkte durchgehen, so will Sitte diese ungeändert beibehalten und nur die nebensächlichen Strafsenmündungen wegbringen; auch würde er sich schon durch die Anlage einer öffentlichen Pflanzung „mit ringsum laufendem Häuserrand“ zufrieden geben. Man bemerkt: Sitte fühlt das Bedürfniss, seine Theorie einzuschränken.

Abbild. 1. Einfache Strafsenkreuzung.

Abbild. 2. Versetzte Strafsenkreuzung nach Sitte.

Abbild. 3. Beispiel einer Blockparzellirung nach Sitte.

Abbild. 6. Beispiel einer Blockparzellirung in unregelmäfsiger Form.

Abbild. 4. Beispiel eines offenen Verkehrsplatzes

Abbild. 5. Verbauung des Verkehrsplatzes nach Sitte.

Nicht so Henrici! Aus dem Umstande, dass Flussläufe wohl ineinander münden oder sich verzweigen, nicht aber sich kreuzen, glaubt er folgern zu dürfen, dass grundsätzlich auch im Strafsennetz die Kreuzungen zu vertilgen seien! Selten dürfte ein so kühner und so unzutreffender Vergleich in beweisender Absicht aufgestellt worden sein. In seinem Schriftchen über Dessau führt H. einen Vergleich zwischen dem regulirten Flusse und den malerisch unregelmäfsigen, das Thal begleitenden Bergrändern einerseits, der durch regelmäfsige Linien eingefassten Fahrbahn und den mit freien Vor- und Rücksprüngen versehenen Häuserfronten andererseits geistreich durch. Aber aus der durch blofse Schwerkraft veranlassten Wasserbewegung auf den nach allen Richtungen der Windrose pulsirenden Stadtverkehr „naturgesetzliche“ Rückschlüsse zu ziehen, das sollte vermieden werden. Ein solcher Vergleich passt annähernd auf afrikanische Karawanen-Wege, welche Querbewegungen nicht kennen, z. B. auf den Karawanenzug von den Anfangspunkten Udjiji, Msalala und Ukumbi über Mpuapua nach Saadani und Bagamojo; ein städtisches Strafsennetz aber hat ganz andere Verkehrs-Bedingungen.

So kommt mein verehrter Kritiker leider auf Abwege.

Seine Sätze, dass die Zahl der durchzuführenden Hauptverkehrslinien thunlichst zu vermindern, dass die Kreuzung von Hauptverkehrsstrafsen zu vermeiden und dass am Vereinigungspunkt mehrer Hauptverkehrsströme die Vereinigung derselben auf gewisse Wegelängen oder die Herstellung eines „wirklichen städtischen Platzes“ anzustreben sei, sind nach meinem Dafürhalten Irrthümer, welche der praktische Städtebau nicht erst im gegenwärtigen Jahrhundert überholt hat. —

---

vor der schwäbischen Alp sich hinziehen, da hat meine Wiege gestanden; Dürftigkeit und Sorge waren die Gevattern und doch segne ich sie. Ihnen dank ich, was ich geworden! — Schwer kämpfend, in harter Arbeit, durch das Handwerk hindurch hat Schmidt sich emporgearbeitet, ein echter Selbstmann in des Wortes bester Bedeutung.

Unter einem günstigeren Stern ward **Theophil Hansen** am 13. Juli des Jahres 1813 zu Kopenhagen geboren. Sein Vater und Grofsvater waren erbgesessene wohlbemittelte Leute; sein 10 Jahre älterer Bruder Christian ein geachteter Architekt, ihm daher schon frühzeitig Lehrer und Förderer seines ausgesprochenen Talents. In dem leicht beweglichen Kopenhagen hatte der isländische Holzschnitzer-Sohn **Thorwaldsen** das Interesse für klassische Kunst durch seine formvollendeten Werke zu hellauflodernder Begeisterung entfacht. Unter solchen Eindrücken verlebte **Hansen** seine Jugend und vollendete er seine Studien an der dortigen Kunstschule. 25 Jahre alt, wohl vorbereitet, ein Staatsstipendium in der Tasche, machte er sich frohen Sinnes auf die Reise nach dem Süden, nach Italien und Griechenland, seinem Bruder Christian nach. Letzter war vom König Otto nach Athen berufen worden, um dort für das neu sich entwickelnde Staatswesen die vornehmste Bildungsstätte, die Universität, als ersten Monumentalbau zu errichten. Hierdurch wurde es **Theophil Hansen** nicht schwer, an der technischen Schule von Athen eine Stelle als Lehrer zu finden. Die 8 Jahre seines dortigen Aufenthalts brachten die Früchte seines Studiums der Antike zur vollen Reife. Aber auch praktische Schulung wurde ihm durch den Bau der anmuthigen Sternwarte auf dem Nymphenhügel oberhalb des Theseus-Tempels, für welchen Bau der griechische Bankier **Sina** in Wien die Mittel hergegeben hatte. Die französische Regierung übertrug ihm die Errichtung jenes bescheidenen, aber fein empfundenen Palais für das französische archäologische Institut, die englische Gemeinde den Bau ihres kleinen Kirchleins.

In dieser somit auch schöpferischen Thätigkeit, ganz erfüllt von der Begeisterung für die griechische Formenwelt, traf ihn der Ruf **Ludwig Försters**, nach Wien zu kommen.

Dieser feinfühlige Architekt und Kunstschriftsteller, als solcher auch Gründer der Förster'schen „Allgemeinen Bauzeitung“, war durch die soeben erwähnten Werke **Hansens** auf ihn aufmerksam gemacht worden.

In Wien begann schon damals das neue Kunstleben sich zu regen; aufser Förster waren Männer wie **Van der Nüll**, **Siccardsburg** und Andere thätig; der Gedanke der Stadterweiterung war durch Förster angeregt und begann die Gemüther zu erwärmen. Nicht von dem engherzigen Standpunkt baupolizeilicher und fiskalischer Interessen, wie bei uns in Berlin — nach **künstlerischen** Gesichtspunkten sollte derselbe entwickelt werden und durch einen Wettbewerb sollten die berufenen Kräfte die schöne Aufgabe klären und lösen helfen. Was war natürlicher, als dass **Hansen** gern dem Rufe folgte.

Man hätte nun annehmen können, dass seine Thätigkeit bei Förster in den ihm gewohnten Bahnen bleiben würde. Doch nein! der Einfluss des älteren Meisters war bestimmend. In Wien war, wohl als ein Nachklang der romantischen Zeit, der **Rundbogenstil**, ein Gemisch romanischer, byzantinischer und maurischer Motive in Uebung. Aus der Art, wie **Hansen** sich schnell und meisterhaft in die ihm neue Formenwelt einlebte, erkannte Förster sehr bald seine hohe Begabung. Aus dem Gehilfen wurde der Partner, ja der Schwiegersohn. So entstanden als gemeinschaftliche Arbeiten die **Gumpendorfer Kirche**, die **Synagoge** in der Leopoldstadt, die **griechische Kuppelkirche** am alten Fleischmarkt, die reizvolle **Grabkapelle** auf dem evangelischen Friedhof. Aber noch eine be-

Wenn man einen naturgemäfs offenen Verkehrsplatz zugleich zu einem künstlerischen Stadtplatze mit geschlossener Umrahmung und abgewogenen Maafsstabs-Verhältnissen machen will, so legt man sich eine schwer zu lösende Aufgabe vor, weil man zwei sich widerstrebende Zwecke mit demselben Mittel erreichen will. Ausgeschlossen ist dies bei gewissen Kombinationen und Ausstattungen nicht. Aber zur Regel eignet sich solch schwierige Anordnung schon deshalb nicht, weil die Fülle des Verkehrs auf einem derartigen Platze den künstlerischen Genuss behindert. Es würde zu weit führen, auf diesen interessanten Gegenstand tiefer einzugehen; ich muss mich hier darauf beschränken, auf meine Darlegungen in Abschnitt II. Kap. 8 meines Werkes sowie auf die vielen Platzabbildungen in Kap. 8 und 9 daselbst und in Sitte Abschn. II bis IV hinzuweisen.

Was die Vermeidung von Kreuzungen betrifft, so findet man unstreitig in alten Städten mannichfache Strafsen-Versetzungen, welche den Verkehr nöthigen, sich wiederholt um Ecken, statt geradeaus zu bewegen. Solche Strafsenlagen, welche nach und nach entstanden, schwerlich aber jemals aus Zweckmäfsigkeits-Gründen mit Vorbedacht angeordnet sind, werden nirgendwo als eine Verkehrs-Erleichterung empfunden. Im Gegentheil, die Bürgerschaft fühlt sich belästigt und lässt sich nicht durch den Hinweis auf die Wasserbewegung in den Flüssen trösten, sondern sie führt so lange Beschwerde, bis die moderne Stadtverordneten-Versammlung die Tausende und Millionen bewilligt, welche nöthig sind, um statt aller Wendungen links und rechts schlank durchgehende Verkehrsadern zu eröffnen. Erfreut man sich aber erst einmal einer gewissen Zahl von durchgeführten Haupt-Verkehrslinien, dann bestrebt man sich, dieselben nach Kräften zu vermehren, nicht aber die Zahl im Henrici'schen Sinne zu vermindern. Für neue Stadttheile legt man, durch die Erfahrung belehrt, von vornherein eine reichliche Zahl guter, durchgehender Verkehrszüge fest, damit nicht die Nachkommen zu späteren kostspieligen Durchbrüchen genöthigt seien und die Kurzsichtigkeit der Väter geringschätzend beklagen.

Abb. 7.

Abb. 8.

Abb. 9.

Abb. 10.

Was Papst Sixtus V. in Rom, Napoleon III. in Paris, der Board of Works in London an grofsartigen Strafsendurchbrüchen geleistet haben, das beruht nicht auf moderner Uebung im Linearzeichnen, sondern auf den für den gewachsenen Verkehr unzureichenden Verhältnissen der nicht blos zu engen, sondern auch gar zu winkligen und versetzten alten Strafsenzüge. Rom erlebt heute seine zweite Durchbruchzeit; leider fehlen den heutigen italienischen Machthabern bei diesem durch die Anforderungen des modernen Verkehrs nöthig gewordenen Unternehmen die kunstverständigen Männer, welche Sixtus V. und seinen Nachfolgern in Domenico Fontana und Lorenzo Bernini zur Seite standen.

In kleinerem Maafsstabe findet Aehnliches in zahlreichen italienischen, französischen, belgischen, österreichischen und deutschen Städten statt. Neapel, Florenz, Bologna, Turin, selbst Venedig sind mit ihrem „Sventramento" beschäftigt; auch die meisten kleineren Orte Italiens haben ihren Piano regulatore festgestellt. Gleiches oder Aehnliches ist von Marseille, Lyon, Nantes und Rouen, von Brüssel und Antwerpen, von Wien und Budapest, von Dresden, Magdeburg, Frankfurt und Köln bekannt. Gerade die hakenförmigen Strafsen-Versetzungen sind vielfach, z. B. in Köln, der böse Umstand, welcher zu geraden Durchbrüchen mit grofsen Kosten nöthigt.

Man denke sich etwa in Berlin an der Kreuzung der Friedrichstrafse und Leipziger Strafse einen der vier Strafsenschenkel geschlossen, z. B. den östlichen Zweig der Leipziger Strafse. Es wäre dann der Sitte-Henrici'sche Gedanke im Grundsatz verwirklicht. Denn nun würde der Verkehr aus dem westlichen Theile der Leipziger Strafse nicht mehr die Friedrichstrafse kreuzen, sondern nach Süden und Norden umbiegen und in der Krausen- oder Kronenstrafse seine Fortsetzung nach Osten finden. Nach Henrici würden dadurch die Stockungen verhütet werden und die entstehenden Umwege wären „zugunsten einer flüssigen Verkehrsbewegung" dem kürzeren Wege vorzuziehen. Ich fürchte, die Berliner würden diese Bewegung nicht „flüssig" finden! Man denke sich in den Abbild. 2, 3 und 5 nun noch statt der geraden Linien allerlei Unregelmäfsigkeiten und Krümmungen — ich habe versucht, das in Abbild. 6 zu zeichnen —; würde das für einen neuen Stadtentwurf wirklich ein planmäfsig zu erstrebendes Ziel sein?

Wie kommen nun so hervor ragende Männer dazu, derartige, fast labyrinthische Anordnungen im Interesse des Verkehrs zu empfehlen? Ein Trugschluss bei Sitte auf S. 100 und 101 trägt die Schuld.

Sitte rechnet nämlich aus, dass von den zwölf möglichen Fahrrichtungs-Begegnungen an einer Strafsenmündung (mit drei Strafsenschenkeln) drei einander schneiden, während von den 54 möglichen Fahrrichtungs-Begegnungen an einer Strafsenkreuzung (mit vier Schenkeln) zwölf (richtiger 16) einander schneiden, und folgert hieraus, dass es für den Verkehr vortheilhafter sei, die Strafsenkreuzung durch Versetzung zweier Schenkel (Abbild. 2) in zwei Strafsenmündungen zu verwandeln, wodurch die Zahl der Begegnungs-Schnitte auf die Hälfte, von 12 auf 6, vermindert werde. Das ist ein Trugschluss. Denn in Wirklichkeit giebt es unter den vier Strafsenschenkeln auch bei der Ver-

---

deutendere Aufgabe harrte ihrer in dem Waffenmuseum der grofsen Arsenalanlage, welche soeben begonnen war.

Dieses Werk, in gleichem Stil geplant, bildet den Höhepunkt jener ganzen Kunstrichtung. Die mächtigen Wandflächen, gekrönt durch ein schweres Gesims mit Zinnenkranz, die reichen Maafswerkfenster, das in maurischen Motiven sich bewegende phantasievolle Ornament, die wohlthuende koloristische Behandlung der Mauerflächen durch verschiedenfarbigen Backstein und Haustein machen dieses Bauwerk zu dem interessantesten Gliede der ganzen grofsartigen Bauanlage. Fast noch bedeutender wirkt der Innenraum: eine mächtige Halle mit prächtiger Treppe, welche zu dem oberen Geschosse führt. Hier zeigte sich zum ersten Male Hansens koloristische Begabung und sein künstlerisches Bedürfniss nach Farbe. Ein Glück und eine Freude für ihn war es, in dem Maler Rahl den Mann gefunden zu haben, der imstande war, solchen monumentalen Aufgaben nach allen Seiten gerecht zu werden.

Bedauerlicher Weise schliefst mit diesem so bedeutenden Werke, dessen Beginn der i. J. 1863 verstorbene Förster nur noch eben erleben sollte, Hansens Schaffen auf dem Gebiete jener romanisch-byzantinisch-maurischen Bauweise ziemlich ab. Man hätte meinen sollen, dass er durch den so gelungenen Wurf erst recht angefeuert worden wäre, diesen so entwickelungsfähigen Stil weiter durchzubilden und zu vertiefen. Man hat demnach ein Recht und man ist es Ludwig Förster schuldig, diese ganze Reihe von Bauten, ihrer allgemeinen Planung und Stilrichtung nach auf sein Conto zu setzen, während ihre künstlerische Ausgestaltung, Formvollendung und ihr farbiger Reiz das Verdienst Hansens ist — ganz besonders beim Waffenmuseum, das ja von ihm fast ganz allein gebaut ist.

Allerdings waren in der letzten Zeit — namentlich, nachdem durch den frühen Tod der jungen Frau Hansen auch das Familienband gelockert war — zwischen beiden Männern gewisse Differenzen, in ihrer Hauptsache wohl künstlerischer Natur, aufgetreten. Ich empfand dies schon, als ich im Jahre 1856 auf der gemeinschaftlichen Italien-Fahrt mit Freund Boeckmann und Heinrich Förster, dem Sohne Ludwigs, beiden Männern zum erstenmal näher trat. Sie waren zu gleichgeartete Naturen.

Hinzu kam, dass im Jahre 1861 schon derselbe Banquier Sina, dem er jenen ersten Bau in Athen verdankte, unserm Hansen die schöne Aufgabe gestellt hatte, mit von ihm gewährten reichen Mitteln für die griechische Hauptstadt eine Akademie zu schaffen. Mit Feuereifer bemächtigte sich Hansen dieser neuen Aufgabe, die ihm zu öfterem Aufenthalte in Athen Veranlassung gab und dadurch sein antikes Kunstempfinden aufserordentlich belebte. Er schuf in diesem Gebäude sein edelstes, rein griechisch empfundenes Bauwerk.

Was Wunder, wenn Alles dies auf eine so unmittelbar reagirende Künstlernatur so mächtig wirkte, dass er sich von nun an wieder ganz der Antike in die Arme warf. Das Experiment wäre gefährlich gewesen, wenn ein minder begabter Architekt damit in Wien aufgetreten wäre. Ihm hatte dort kein Genius vorgearbeitet, wie es bei uns in Berlin Schinkel gethan, mit den unsterblichen Werken des Museums, des Schauspielhauses, der Nicolaikirche und der ganzen Reihe jener Schöpfungen, die auch für Hansen die reichsten Fundgruben seines Strebens waren. Nobile hatte durch die trockene, geistlose Art, mit der er sein Griechenthum dort importirte, den Wienern es gründlich verleidet.

Haben wir doch in Berlin später mit der Boetticher'schen Schule Aehnliches erlebt. Die Verantwortung dafür fällt allerdings nicht allein auf Carl Bötticher. Denn wenn dieser auch in dem Wahn befangen war, dass mit klügelndem Ver-

setzung zweier (Abb. 2 und Abbild. 9) genau dieselben 54 Richtungs-Möglichkeiten, nämlich an jeder Mündung mit Rücksicht auf den vierten, des Vergleichs wegen nicht aufser Acht zu lassenden Schenkel 27, wovon nur 4, nämlich (in Fig. 9) die Richtungen AC und BD, AC und DB, CA und BD, CA und DB nicht zur eigentlichen Begegnung kommen.

Unter den übrigen kommen nicht blos dieselben 16 zum Schnitt wie bei der gewöhnlichen Kreuzung, sondern es treten noch 2 recht schlimme Schnitte hinzu.

Unsere Abbild. 7, 8 und 9 zeigen die Fahrrichtungen und Schnitte beim Rechtsfahren an einer dreischenkligen Strafsenmündung, einer vierschenkligen einfachen Kreuzung und einer vierschenkligen versetzten Kreuzung. Die Zahl der möglichen Begegnungen B berechnet sich nach der Formel

$$B = \frac{(n^2-n)\ (n-1)^2}{2};$$

die Zahl der möglichen Schnitte S nach der Formel

$$S = \frac{n^2\ (n-1)\ (n-2)}{6},$$

wenn n die Anzahl der Strafsenschenkel bedeutet. Mathematisch können freilich die Schnittpunkte x und y durch je einen tangentialen Einlauf und Auslauf ersetzt werden, was aber für den Verkehr noch störender wäre.

Die beiden, infolge der Versetzung unnöthiger Weise hinzu tretenden Schnitte sind diejenigen der Richtungen AD und BC, welche in Abbild. 9 eine für den Verkehr recht unangenehme Schleife mit zweimaliger Ueberschneidung bilden, während sie in Abbild. 8 und 10 mit höflicher Verbeugung einander ausweichen. Die Ausweichung wird bequemer und der Kreuzungskern überhaupt entlastet durch die Abkantung der Block-Ecken in Abbild. 10.

Es war mir sehr schmerzlich, dass Henrici solche Abkantungen, welche ich auf S. 57 und 59 meines Werks und eingehender im Wochenbl. f. Baukunde 1887 S. 144 besprochen habe, geringschätzend als den einzigen Ersatz aller der Reize glaubt bezeichnen zu dürfen, welchen das „moderne Strafsensystem" gegenüber den malerischen Krümmungen alter Städte aufzuweisen hat. Die Abkantungen haben diesen Ersatzzweck überhaupt nicht. Sie sind vielmehr in sehr vielen Fällen ein einfaches Gebot der Zweckmäfsigkeit für den um die Ecke gehenden Fahr- und Fufsverkehr, aufserdem aber in zahlreichen Beispielen aus früheren Jahrhunderten die Grundlage reizvoller künstlerischer Lösungen, z. B. an den „Quattro Fontane" zu Rom und „an den vier Thürmen" zu Koblenz.

Kehren wir zu unserer Abbild. 9 zurück, so besteht die Verkehrs-Erschwerung durch die Kreuzungs-Versetzung nicht blos in der Vermehrung der Richtungsschnitte um 2; das ist das Mindeste. Das Schlimmste ist der unnatürliche Zwang, welcher dem ganzen Verkehr des Strafsenzuges CD angethan wird! Alle Fuhrwerke — man denke nur an Omnibusse und Strafsenbahnen mit Pferde- oder mechanischem Betrieb — müssen unnöthiger Weise zweimal um 90° wenden, und auf der Versatzstrecke wird der gesammte Verkehr beider Hauptrichtungen AB und CD zusammen gepresst!

Auch ohne Rechnung und ohne zeichnerische Darstellung der Fahrbewegungen hat deshalb jeder mit dem städtischen, besonders dem grofsstädtischen Verkehr Vertraute, ob Techniker ob Nichttechniker, die richtige Empfindung von der Unzulässigkeit solcher Versetzungen. Henrici selbst hat in seinem

Herrschaftliches Wohnhaus in München, Arcisstr. 33.
Arch.: Lincke & Littmann.
Längenschnitt.

---

stande, mit gelehrten Untersuchungen sich untrügliche Kunstrezepte geben liefsen: die thatsächliche Schuld trifft, meine ich, diejenigen, welche unselbstständig und schwächlich genug waren, diese sicher überzeugungstreuen, scharfsinnig erfundenen Dogmen ohne eigenes Denken und Prüfen hinzunehmen und in die Wirklichkeit zu übersetzen. So haben sie durch phantasieloses Schaffen dazu beigetragen, auch den Berlinern den eingebürgerten Sinn für die Schönheiten antiker Kunst zu verkümmern. Gott sei Dank — wir dürfen es trotz aller Uebertreibungen und trotz des oft übersprudelnden Schaffens der Gegenwart sagen — dieser Fesseln sind wir noch rechtzeitig genug entledigt worden. Aber seien wir uns klar darüber: wir schulden den Dank dafür zum Theil dem künstlerischen Aufschwunge Wiens und den Männern, welche ihn gemacht haben.

Ich entsinne mich der Freude unseres **Lucae** bei Gelegenheit der Vorlage seines Plans zu einem Nebengebäude für die Bauakademie auf dem Grundstück der Werderschen Mühlen. Er war mit der Fassade einen halben Meter höher gekommen, als ihm behördlicherseits zugestanden war. Der Nähe des Schlosses wegen musste er den Entwurf bei Kaiser Wilhelm vorlegen. Etwas verlegen, wollte er eben Sr. Majestät das von ihm begangene Vergehen beichten: da unterbrach ihn der Kaiser mit den Worten: „Ihr Gebäude ist viel zu niedrig. Ich komme eben aus Wien zurück; da bauen sie viel höher und das hat mir sehr imponirt." Man denke sich das Gesicht Lucae's bei dieser Antwort Kaiser Wilhelms.

Hansen fasste sein Griechenthum in anderem Sinne auf. Von antiken Prinzipien ausgehend und ihre vortreffliche Nutzanwendung durch die Renaissance erkennend, suchte er bei den ihm gestellten Aufgaben vor Allem den modernen Anforderungen gerecht zu werden, um dieselben dann in monumentalem Sinne phantasievoll zu gestalten. Hiermit verbindend ein zielbewusstes Streben, auch der Farbe, innerlich wie äufserlich, zu ihrem Rechte zu verhelfen, sah er in der Verbindung der drei Schwesterkünste das Fundament, auf welchem er seine Werke aufzubauen hatte.

So schuf er zu Anfang der 60er Jahre eine Reihe von Privatpalästen, unter denen zuerst und besonders der **Heinrichshof** am meisten sein Streben kennzeichnet. Eine baukünstlerische That darf man mit Recht dieses Bauwerk nennen; denn er schuf in ihm den Typus des Wiener Zinshauspalastes dadurch, dass er die einzelnen Häuser eines Grundstückblockes zusammenfasste und sie unter eine gemeinschaftliche Fassade brachte. Unstreitig hat er **hierdurch** die Grofsartigkeit erreicht und den imponirenden Maafsstab geschaffen, den die vielbe-

Dessauer Entwurf Versetzungen nur für untergeordnete Strafsen angeordnet; für Haupt- und Mittelstrafsen konnten, wie er sagt, Strafsenkreuzungen nicht wohl umgangen werden; der Entwerfer Henrici empfand, dass durch die Sitte'sche Versetzung der Verkehr nicht erleichtert, sondern benachtheiligt werde. Die Fahrbewegungen werden dadurch vergewaltigt. Die Stockungen werden trotz langsamen Fahrens künstlich vermehrt, und die für die Wagenlenker so wichtige Uebersichtlichkeit des Weges geht verloren, ohne dass dem Fufsverkehr irgend eine Erleichterung zu Theil würde. Denn der Fufsgänger muss vor wie nach in jeder der beiden Hauptrichtungen unbedingt einen Fahrdamm schutzlos überschreiten. Er wird dabei Zeuge des fortwährenden Ineinanderfahrens der Fuhrwerke sein.

Dennoch hat mein geehrter Kritiker Recht, wenn er einen grundsätzlichen Unterschied zwischen Strafsenkreuzungen und den mit Recht verpönten Eisenbahn-Niveau-Uebergängen nicht anerkennt. Nur sind seine Abhilfe-Vorschläge für Strafsen- und Eisenbahn-Kreuzungen gleich unanwendbar. Die Abhilfe ist überhaupt äufserst schwierig, weil die Strafsenkreuzung nicht blos den Bewegungen querüber dient, wie der Eisenbahnübergang, sondern auch die Bewegungen zur Seite, den Austausch aller Richtungen ermöglichen muss. Auf S. 9 seines Schriftchens über Dessau empfiehlt H. mit Recht, die Nachtheile der Kreuzung abzuschwächen durch Strafsen-Erweiterungen, immer lässt sich aber dieses Mittel nicht anwenden. Dem Fufsgänger, für den die Fahrdämme der Stadt eigentlich eine einzige, an vielen Punkten zu überschreitende Kreuzungsfläche bilden, ist das Mittel sogar von Nachtheil. Unvollkommene Beispiele für Abhilfe anderer Art finden sich auf S. 125, 126 u. 377 meines Werks. Rosenbusch (Zukunftstrafsen der Grofsstädte, München 1890) schlägt eine zweigeschossige Strafsenanlage vor, andere verlangen die Untertunnelung der Kreuzung. Ob es je gelingen wird, eine mehr als gelegentlich anwendbare Lösung zu finden, mag dahin gestellt sein. Jedenfalls ist es zweckmäfsig, bei der Entwerfung eines neuen oder Verbesserung eines alten Stadtplans vor allem dadurch die „Konflikte" zu mildern, dass die einzelnen Kreuzungen entlastet, die Verkehrsbewegungen vertheilt werden, was durch maafsvolle Vermehrung (nicht Verminderung) der durchgehenden Strafsenlinien und durch Einlegung von Diagonalen geschieht. Das Bild der Abkantung in Abbild. 10 wies schon darauf hin, dass es angängig ist, den um die Ecke gehenden Verkehr dadurch von der Kreuzungsstelle ganz zu entfernen, dass in gewissem Abstande

Herrschaftliches Wohnhaus in München, Arcisstr. 33. Arch.: Lincke & Littmann.

wunderte Ringstrasse auch mit ihren Privathäusern hervorbringt. Bei uns in Berlin dürfte ein solches Vorgehen jedoch kaum viel Nachahmung finden. Das schärfer ausgeprägte subjektive Wesen des Norddeutschen widerstrebt einem solchen Aufgeben des individuell sich kennzeichnenden Eigenthums. Die starren Besitzverhältnisse schmal zugeschnittener Grundstücke bieten weitere, recht grofse Schwierigkeiten. Auch Hansens achtgetheilter Privatpalast am Schottenring zeigt, allerdings weniger glücklich als der Heinrichshof, dasselbe Prinzip, welches für Wien fast Regel werdend, in den Neumannschen Arkadenhäusern hinter dem Rathhause neuerdings zu schönster monumentaler Entfaltung gelangt ist.

In diesen fast unerhörten baulichen Aufschwung der Stadt fiel wie ein Blitz aus heiterer Höhe der Krieg des Jahres 1866. Aber wie Gewitter die Luft reinigen, so war nach den verblüffenden Misserfolgen die Reichsidee mächtig erstarkt. Fröhlicher und schneller denn je blühte die Stadt auf. Für Hansen wurde der kurz vorher begonnene Palast des Erzherzogs Wilhelm mit seinem inneren, vornehmen Arkadenhof kaum im Bau unterbrochen. 1867—70 wurden das Musikvereinsgebäude, 1871 die Palais Epstein und Ephrussi errichtet.

Damit in dem schönen architektonischen Gürtel, welchen das alte Wien sich umlegte, auch die Perlen und das Edelgestein nicht fehlten, begann jetzt auch die Reihe jener grofsartigen öffentlichen Bauten, welche in den künstlerisch gedachten Bauplan sich organisch einreihten und Wien eine architektonische Szenerie gegeben haben, wie keine zweite moderne Stadt der Welt sie schöner aufweisen kann. Es war fast natürlich, dass einem Manne wie Hansen der Löwenantheil dabei zufiel. So entstand durch ihn 1877 die Börse, darauf die Akademie der Künste am Schillerplatz und als Lösung der schönsten und höchsten Aufgabe das Reichsrathsgebäude.

Ursprünglich lag für diesen Bau ein anderes Programm vor, welches die beiden parlamentarischen Körperschaften in zwei verschiedenen Gebäuden unterbringen wollte. Hierdurch kam es, dass Schmidt seinen gothischen Plan für das Herrenhaus entwerfen konnte. Wie schon erwähnt, hatte das Jahr 66 den Gedanken der Reichseinheit mächtig erstarken lassen. Man glaubte nunmehr, gleichsam als Ausdruck desselben, beide Parlamente in einem Palast vereinen zu müssen. Hansen aber hatte diesen bedeutungsvollen Gedanken in die Erscheinung zu rufen. Als Mann in den sechsziger Jahren fasste er die Aufgabe mit Feuereifer auf. Mehr und mehr hatte er sich in die Ueberzeugung hineingelebt, dass allein die griechische Kunst den Ausdruck für einen grofsartigen architektonischen Gedanken zu gewähren vermöge. Sein Glaubensbekenntniss, dass für den

von der Kreuzung die 2 senkrecht auf einander stofsenden Schenkel durch eine Diagonalstrafse unter etwa 45° verbunden werden.

So entsteht das, was Henrici, „modernes System" zu nennen scheint, und was er unter Anderem beklagt wegen der „unliebsamen, schiefwinkeligen Baublöcke." Er übersieht, dass die Schiefwinkeligkeit eines Blocks bei der Theilung in Baugrundstücke nur in wenigen derselben, meist nur auf Ecken, zur Geltung kommt. Da muss ich nun Sitte wieder ins Feld führen, der S. 93 treffend ausführt: „Ja, wo steckt denn der Architekt, der sich vor einem schiefwinkligen Bauplatz fürchet? Das müsste ja ein Mann sein, der über die ersten Anfangsgründe des Grundrissmachens noch nicht hinaus ist. Gerade unregelmäfsige Bauplätze bieten ausnahmslos die interessanteren Lösungen und meist auch die besseren usw." Sitte verlangt S. 103 mit Recht das „Konzipiren nicht nach Häuserblöcken, sondern nach Plätzen und Strafsen." Gerade das leidige „Blocksystem" ist nach ihm die Ursache vieler Uebel.

Einige Worte seien noch der Zusammenführung von mehr als vier Strafsenschenkeln, also den eigentlichen Verkehrsplätzen, gewidmet. Wer meine Besprechung derselben auf S. 141 bis 147 meines Werks liest, wird finden, dass ich diese in der Grofsstadt unentbehrlichen Anlagen für ein nothwendiges Uebel, für eine unbehagliche Oertlichkeit und als zur künstlerischen Ausbildung wenig geeignet halte. Aber für die Leichtigkeit des Zurechtfindens, für die Abkürzung der Wege für den unmittelbaren Austausch einer gröfseren Zahl von Strafsenstrecken, für die Entlastung der Strafsenkreuzungen sind diese Knotenpunkte des Verkehrs von so vortheilhaftem Einflusse, dass ein guter Stadtplan nicht darauf verzichten kann. Sie sind kein Erzeugniss der letzten zwei Jahrzehnte und sind nicht etwa blos Pariser Erfindung. Das Rom des 16., das Berlin des 17. Jahrhunderts, Florenz und Turin zeigen Verkehrsplätze, d. h. dem Fahr-Verkehr in ganzer Ausdehnung mehr oder weniger frei gegebene Platzflächen, ebensowohl wie Paris und Petersburg. Uebertreibung ist auch hier vom Uebel, Maafshalten besonders wichtig; die sorgfältige Eintheilung der Fläche behufs möglichst ungestörter selbständiger Führung der einzelnen Verkehrsströme ist nothwendig, um die Zahl der Begegnungs- und Schnittmöglichkeiten einzuschränken oder die Nachtheile derselben zu mildern; die Verschönerung durch Pflanzungen, Brunnen, Kandelaber usw. ist recht wohl erreichbar, selbst die monumentale Behandlung ist nicht ausgeschlossen. Die von Henrici behufs Vermeidung der freien Platzflächen vorgeschlagene Vereinigung der Verkehrsströme auf eine gewisse Wegelänge innerhalb der gewöhnlichen Strafse ist unter Erweiterung der letzteren oft ausführbar und ausgeführt; aber öfter noch hat sie die oben geschilderten Misstände der Kreuzungsversetzung im Gefolge. Gegen die Vereinigung des Verkehrs auf den Bahnhofsvorplätzen zu Hannover und Strafsburg, (S. 143 u. 145) ist doch wohl nichts einzuwenden und die Piazza del Popolo zu Rom (S. 143) habe ich noch nicht tadeln hören.

So bin ich denn am Ende meiner Abwehr und bitte den Leser um Entschuldigung, dass sie so lang ausgefallen ist. Ich würde mich nicht für berufen gehalten haben, die hervor gehobenen Irrthümer in dem sonst so werthvollen Sitte'schen Werke eingehender zu behandeln, wenn ich nicht durch die Henrici'sche Kritik dazu genöthigt worden wäre.

Einen Gesichtspunkt, dem der freie Künstler, wenn ich mich so ausdrücken darf, ferne steht, der zwar für die künstlerisch-wissenschaftliche Beurtheilung des Gegenstandes von geringer, für die wirkliche Handhabung aber oft von entscheidender Bedeutung ist, habe ich absichtlich bisher nicht erwähnt. Das sind die gesetzlichen Vorschriften über die Art der Planfeststellung. Ein städtischer Bebauungsplan ist nicht blos ein ideales Kunstwerk, sondern ein über wichtige wirthschaftliche Fragen, über Mein und Dein, über das zukünftige Wohl vieler Bewohner entscheidendes, Entschädigungs-Forderungen und Beschwerden aller Art hervorrufendes Gesetz, dessen Zustandekommen mit Recht an scharf umgrenzte Vorbedindungen geknüpft und zum Schutze der Betheiligten mit vielen Rechts-Kautelen umgeben ist. Polizei- und Gemeinde-Vertretung müssen übereinstimmen, das Feststellungs-Verfahren ist ein öffentliches, jedem Bürger ist das Recht des Einspruchs gewahrt. Auf gesetzlich vorgeschriebenem Wege entscheiden der Bezirksausschuss, der Provinzialrath und gegebenenfalls der Minister der öffentlichen Arbeiten über die erhobenen Bedenken. Fürwahr, Sitte hat Recht, wenn er in diesem Sinne schreibt: die Freuden kindlich heiteren Schaffens seien dem Städtebauer der heutigen Kulturstufe versagt. Die ästhetische „Reflexion", die künstlerische Laune habe leider keine Vorzugsberechtigung gegenüber den verkehrstechnischen, wirthschaftlichen und gesundheitlichen Rücksichten. Jede Linie, jede Biegung, jede Strafsen- und Platzbreite muss gegenüber der Behörde und gegenüber dem sich geschädigt fühlenden Grundbesitzer verstandesgemäfs begründet und vertheidigt werden können.

Dennoch aber ist das Streben des Stadtbaumeisters mehr und mehr dahin zu richten, künstlerische Erwägungen, künstlerische Empfindungen, künstlerische Ziele in den Bebauungsplänen zur Geltung zu bringen und auch dem Malerischen mehr als bisher Rechnung zu tragen. Er soll sich hüten vor überspannten Phantasien; er soll nicht dem Deinokrates folgen, der Alexander dem Grofsen allen Ernstes den Plan vorlegte, den Berg Athos in eine menschliche Gestalt umzubilden und ihr in die eine Hand eine Stadt zu geben, in die andere eine Schale, aus welcher die Gewässer des Berges in das Meer sich ergössen (Braun, Geschichte der griechischen Künstler, S. 352); auch dem Vorschlage eines anderen Künstlers, die städtischen Strafsen und Plätze so zu krümmen, dass sie in ihren Umrisslinien Theile der menschlichen Gestalt bilden, was malerisch wirke und zugleich die Bezeichnung der Oertlichkeit erleichtere, soll er nicht folgen, sondern auf dem Boden der wirklichen Bedürfnisse erreichbare Ziele erstreben und in der Beschränkung den Meister zeigen.

Aber auch darin kann man zu weit gehen. Deinokrates hat, als der grofse Makedonier ihm später den Entwurf eines auszuführenden Stadtplans, und zwar desjenigen von Alexandrien wirklich übertrug, seine Phantasie so sehr beschränkt, dass schliefslich wenig mehr übrig blieb, als ein blofses Schachbrettschema von 7 Längsstrassen, welche von 12 Querstrassen rechtwinklig geschnitten wurden. (Kiepert. Zur Topographie des alten Alexandria, 1872.) Das ist das andere Extrem, vor welchem der Stadtbaumeister sich zu hüten hat. Medio tutissimus ibis. Von Lineal und Zirkel soll er sich nicht beherrschen lassen. Freihändig mit Bleistift oder Kohle hat er seine Gedanken auf dem Papier zu verkörpern, Zirkel und Dreieck sind nur die Hülfsmittel der endgiltigen Gestaltung. Für Plätze ist die Regelmäfsigkeit der Form an sich kein Bedürfniss. Die Unregelmäfsigkeit kann aber nicht willkürlich erfunden werden, sie muss in der Beschaffenheit des Geländes oder in den Verhältnissen der Bebauung begründet sein; alsdann kann ein unregelmäfsig umbauter Platz besonders schön und malerisch sein (S. 170 meines Werks). Für die Strafsen ist die Gradlinigkeit an sich nicht Bedürfniss; die gekrümmte Anordnung kann aber doch nur gewählt werden infolge örtlicher Begründung. In hügeligem Gelände, in landschaftlichen Stadttheilen (Hamburg, Bremen, Freiburg i. B., Florenz, S. 211, 245, 250, 507), bei Benutzung bestehender Wege, zur Umgehung vorhandener Gebäude, zur Berücksichtigung von Eigenthumsgrenzen, zur Vermittelung verschiedener Richtungen, zur Erzielung zweckmäfsiger Mündungen ist die gekrümmte Strafse nicht blos oft geboten, sondern ein erwünschtes Mittel zur Stadverschönerung. Die Krümmung durch eine Polygonlinie zu ersetzen, ist unnöthig und meist unschön (Vergl. Seite 75 u. 76 meines Werks). Das Malerische der krummen oder leicht

---

Architekten von heute, welcher auf der Höhe seiner Aufgabe stehen will, es sich vor Allem darum handle. Die nie genug zu bewundernden, nie zu übertreffenden griechischen Bauformen den modernen Bedürfnissen anzupassen: hier wollte er es in Erz und Stein verkörpern. Empört war er über den Semper'schen Ausspruch „die griechische Kunst ist ein überwundener Standpunkt". Ohne es zu wissen aber betrog er sich selbst; denn streng genommen ist sein Reichsrathshaus ein im römischen Geiste gedachter Bau. Nur die Einzelmotive, die Detailformen sind streng griechisch.

Wie viel Kränkungen hat er nicht über dieses sein Lieblingswerk erfahren müssen! Man mag nun über dasselbe denken, wie man will, mag es als nicht für Wien passend verurtheilen, mag seine zu geringe Höhenentwickelung im Stadtbilde bemängeln: es ist und bleibt ein architektonisches Kunstwerk ersten Ranges. Die im Aufbau sich deutlich und charakteristisch aussprechende Gliederung des Grundrisses, die schön abgewogenen Verhältnisse der einzelnen Bautheile, die geschickt sich steigernde Höhenentwickelung derselben, der reiche bildnerische Schmuck, das tadellose Detail drücken dem Bauwerk den Stempel vollendeten Könnens auf. Und nun gar die Innenräume. Hier ist der Kolorist Hansen auf seiner Höhe, hier schwelgt er förmlich in Gold und Farbe, in Marmor und edlem Erz. Welche Prachthalle, das grofse als Oesterreichs Walhalla gedachte Foyer!

Man glaubt in einen jener Räume einzutreten, wie sie römischen Cäsarenpalästen oder pharaonischen Herrschersitzen eigen waren. Leider hat der Meister ihre Vollendung nicht mehr erlebt; denn es fehlt ihr edelster Schmuck, das schöne Stirnband des auf Goldgrund gemalten Frieses, es fehlen die Ehrendenkmäler und Standbilder. Auch der Austria-Brunnen vor der Anfahrtsrampe und der figürliche Schmuck ihrer Wangen ist noch nicht vollendet. Schweren Herzens und nach mannhaften Kämpfen musste Hansen auch auf die Polychromie des Aeufsern verzichten Lange genug liefs er allen Angriffen zum Trotz die am Hauptgesims des linken Flügels ausgeführte Farbenprobe sitzen. —

So, verehrte Fachgenossen, habe ich es versucht in kurzen Zügen Ihnen den Lebensweg, die künstlerische Entwickelung dieses gottbegnadeten Künstlerlebens zu geben. Es erübrigt mir nur noch, auch in Hansen den Lehrer zu würdigen. Als solcher wurde er im Jahre 1868 an die neu organisirte Akademie der Künste berufen, um mit Schmidt zusammen das Fach der Architektur zu lehren. Der Andrang junger Studirender nach Wien, als dem Mekka der Architekten und damit der Andrang

gebogenen Fluchtlinie kann nicht bestritten werden. Wie die mittelalterlichen Meister die Krümmung manches Mal in bewusster Absicht benutzt haben mögen, — Essenweins oben (auf S. 128) mitgetheilte Behauptung, die unregelmäfsige Erscheinung mittelalterlicher Städte sei nur eine Folge ungern ertragenen Zwanges gewesen, geht wohl zu weit —, so führt uns zu ähnlicher Anwendung sehr häufig die richtige Abwägung der praktischen und ästhetischen Gesichtspunkte.

Entlastung einzelner Strafsen und Kreuzungen durch Vertheilung des Verkehrs auf ausreichend viele, sich schlank fortsetzende Linienzüge, aufmerksame Einlegung von Diagonalen, passende Wahl sorgfältig behandelter Verkehrsplätze, künstlerische Durchbildung schön umrahmter, geschlossener, in den Gröfsenverhältnissen wohl abgewogener Architekturplätze, Bepflanzung der dem Verkehr entbehrlichen Strafsen- und Platzflächen, Erzeugung schöner Stadtbilder und Strafsenschlussbilder, eine auf die Einladung zum schönen Bauen (wie Henrici in seinem Dessauer Schriftchen treffend hervorhebt) gerichtete Ausbildung des Strafsennetzes, das sind weitere und nicht blofs moderne Forderungen von grofser Wichtigkeit.

Dass es mir in meinem Werke nicht gelungen ist, hinsichtlich der Grundlagen, des Entwurfs, der Ausführung und der Ausbildung des Stadtplanes meinen Fachgenossen im Städtebau ein erschöpfendes, irrthumfreies Lehr- und Nachschlagebuch darzubieten, dass auch meine eigenen Entwürfe mangelhaft sind, halte ich für menschlich selbstverständlich. Homo sum, humani nihil a me alienum puto. Möge ein besseres Werk die Lücken schliefsen, die Irrthümer berichtigen; mögen Zeitgenossen und Nachkommen Besseres leisten! Denn unser gegenwärtiger Städtebau befindet sich nach meinem Dafürhalten erst im Anfange einer hoffentlich künstlerisch und technisch erfolgreichen Entwickelung.

Mittheilungen aus Vereinen.

Verband Deutscher Architekten- u. Ingenieur-Vereine. In der Sitzung vom 19. März gelangte in erster Linie die Eingabe des Verbandes an den Hrn. Reichskanzler über das Baurecht im Entwurfe zu einem bürgerlichen Gesetzbuche zur Festsetzung. Ueber den Inhalt haben wir bereits in No. 23 d. Bl. an leitender Stelle berichtet.

Hierauf wurde in die Berathung des Rundschreibens des Verbandes an die Einzelvereine in der Angelegenheit der Anstellung eines ständigen Sekretärs und der damit verbundenen Fragen einer Reorganisation des Verbandes eingetreten. Das Rundschreiben gelangte mit einigen unwesentlichen formellen Abänderungen nach den Vorschlägen des Verbands-Sekretärs zur Annahme und wird nunmehr schleunigst den Einzelvereinen zur Kenntniss und gutachtlichen Aeufserung zugehen.

In der Schulreformfrage konnte der Verbands-Sekretär berichten, dass bereits von der überwiegenden Mehrzahl der Vereine sowohl die Ausarbeitung einer Denkschrift durch den Verbands-Vorstand beschlossen, wie auch die Frage der Dringlichkeit bejaht sei. Abgesehen von den preufsischen Vereinen haben unbedingt zugestimmt der Sächsische Ingenieur- und Architekten-Verein, der Bayerische, der Badische und der Hamburger Verein. Die Antwort des Württembergischen Vereins steht noch aus. Unbedingt ablehnend hat sich nur der Technische Verein zu Görlitz, welcher etwa 30 bis 40 Mitglieder zählt, verhalten.

Die diesjährige Abgeordneten-Versammlung wird Anfang August zu Nürnberg stattfinden; ein Ausflug nach Bayreuth zum Besuche der Festspiele wird sich anschliefsen.

Der Semper-Denkmal-Fonds ist inzwischen in die Verwaltung des Verbands-Vorstandes übergegangen. Hr. Pinkenburg giebt eine Uebersicht der von den Einzelvereinen geleisteten Beiträge. In erster Linie steht der Sächsische Ing.- u. Arch.-Verein mit rd. 1730 *M.*, dann folgt der Hamburger mit rd. 1650 *M.*; der Berliner mit rd. 700 *M.*, der Dresdener Architekten-Verein mit 635 *M.*, der Frankfurter mit 620 *M.*, der Stuttgarter mit 569 *M.*, der Münchener mit 510 *M.* usw. Da einige Vereine überhaupt noch keinen Beitrag geleistet haben, so soll versucht werden, dieselben zu einem solchen noch zu bewegen.

Dem Antrage der Vereinigung Berliner Architekten um Aufnahme in den Verband, und zwar durch schriftliche Abstimmung unter den Einzelvereinen, wird stattgegeben.

Die Vorarbeiten für die Herausgabe des Berichtes über die vorjährige Hamburger Wander-Versammlung sind so weit gediehen, dass mit dem Druck demnächst begonnen werden kann.

Hr. Pinkenburg giebt Kenntniss von dem Antwortschreiben des Hrn. Prof. v. Schmidt, München, und theilt mit, dass auch auf dem Sarge des verstorbenen Freiherrn v. Hansen ein Kranz im Namen des Verbandes durch die Vermittlung des Hrn. Baurath Roeder niedergelegt sei. Pbg.

Architekten- und Ingenieur-Verein zu Hannover. Versammlung am 4. März 1891. Vors.: Hr. Schuster.

Zunächst werden die seitens des Verbands-Vorstandes gestellten beiden Anträge betr. die Vorbildung der Techniker und die Schulreform nach kurzer Besprechung einstimmig angenommen, alsdann hält Hr. Geh. Regierungsrath Prof. Dr. Rühlmann einen Vortrag über:

„die sogenannte Kunst und die Fontänen-Anlage in Herrenhausen bei Hannover.“

Dem durch eine reiche Auswahl von klaren Zeichnungen der Maschinen-Anlagen usw. unterstützten Vortrage ist der folgende kurze Auszug entnommen.

Unter der Regierung des Königs Georg I. von England wurde im Jahre 1721 nach dreijähriger Bauzeit die erste Anlage des berühmten Wasserwerkes fertig gestellt. Das Pumpwerk dieser ersten Anlage, bei dem 5 Kropf-Wasserräder als Motoren benutzt wurden, bestand aus 40 einfach wirkenden Pumpen, die zu je 8 Stück mit den betreffenden Wasserrädern durch eigenthümliche Zwischenmittel, sogenannte Klinkwerke und gewehrschlossartige Mechanismen, verbunden waren. (Näheres über diese ursprüngliche Einrichtung findet sich in der Zeitschrift des Hannov. Arch.- und Ing.-Vereines 1864, S. 423 ff.) Die Leitung zwischen der Kunst (dem Wasserwerke) und der grofsen Fontäne bestand bei 525 ^{m} Länge aus zwei je 280 ^{mm} weiten bleiernen Rohrsträngen; die Sprunghöhe der Fontäne betrug 35 ^{m}. 1856 wurden die beiden Leitungen durch Kirchweger und Auhagen durch ein einziges gusseisernes Rohr von 438 ^{mm} lichter Weite ersetzt.

War die Mechanik der alten Maschine auch sehr scharfsinnig und kunstvoll, so litt sie doch daran, dass der oben genannte Mechanismus stark stofsend wirkte, und noch an anderen Unzuträglichkeiten. Als deshalb im Anfange der 60er Jahre an das Werk noch die Anforderung gestellt wnrde, auch die Teiche im Georgengarten zu speisen und die künftigen vielseitigen Wasserbedürfnisse des im Bau begriffenen neuen Schlosses (der jetzigen Technischen Hochschule) zu befriedigen, wurde auf ein Gutachten der Herren Bergrath Jordan, Hofbaurath Schuster und Hofbau-Inspektor Auhagen hin der gänzliche Neubau des Werkes beschlossen. Mit der Ausarbeitung des näheren Entwurfes und der Bauausführung ward Hr. Baurath Hagen (Hannover) beauftragt, der das Werk 1864 vollendete. Die Maschinen wurden dabei von der Egestorff'schen Maschinenfabrik in Linden geliefert.

An der Hand der ausgestellten Zeichnungen erläutert der Vortragende die Maschinen-Anlage und hebt als grofse Vorzüge

---

zu seinem Unterricht war so grofs, dass ihm sehr bald in Auer ein Assistent beigegeben wurde. Mit einigem Recht darf man diesen wohl als seine rechte Hand bezeichnen; denn auf seinen Schultern lag auch die besondere Leitung des Reichsrathsbaues. — Hansen war kein Lehrer im eigensten Sinne des Wortes. Es fehlte ihm das Talent, sich einzuleben in die Gedankenwelt seines Schülers und mit liebevoller Nachsicht das Gute heraus zu nehmen, das Fehlerhafte hinweg zu loben. Er war, wie schon gesagt, kärglich im Lob und scharf im Tadel. Trotzdem konnte man viel von ihm lernen. In diesem Sinne hat er Schule gemacht und eine Menge der jüngeren Genossen eingeführt in das Verständniss dafür, wie man eine Aufgabe monumental zu erfassen und in Verhältniss und Einzelform künstlerisch zu durchdringen hat. „Alles kommt auf die Verhältnisse an“ war sein ständiges Sprichwort. —

So müssen wir denn für immer Abschied nehmen auch von diesem letzten und ältesten der drei Wiener Kunstgenossen. Nicht mit Neid sollen wir sehen auf dies glänzende Dreigestirn, Ferstel-Schmidt-Hansen. Sie haben gelebt und gewirkt auch für uns, zu unserer Ehre und des Faches Besten und sind in diesem Sinne auch die Unseren. Mag es auch richtig sein, dass so günstige Vorbedingungen, eine so glänzende Gelegenheit für eine baukünstlerische Entwickelung sich kaum wiederfinden dürften — die Möglichkeit inmitten einer Grofsstadt einen fast unbegrenzten freien Raum zu haben, Geld in Hülle und Fülle, ein Herrscher, der dem Künstlergenius frei die Zügel schiefsen lässt und keine Fesseln büreaukratischer Bevormundung — es sind dies alles jedoch nur die Vorbedingungen: die günstige Gelegenheit aber mit kühnem Griff benutzt zu haben, die gestellten Aufgaben mit voller Begeisterung und ernstestem Streben erfasst und mit vollendeter Meisterschaft durchgeführt zu haben: dies ist das eigenste, unantastbare Verdienst jener Männer!

Die freudigste und wärmste Anerkennung von unserer Seite, das sei der Ruhmeskranz, welchen wir heute ihrem Andenken weihen wollen! — Wir haben leider keine eigene Stätte, an der wir ihr Bild zum ewigen Gedächtniss stiften könnten: so wollen wir ihr Andenken unauslöschlich in unser Gedächtniss eingraben und in unserem Herzen bewahren. Ein schönes Vorrecht bleibt ihnen und auch uns — sie und wir haben vor allen anderen Künstlern voraus — von sich und ihren Werken sagen zu dürfen:

Saxa loquuntur!

Hermann Ende.

derselben die senkrechte Aufstellung der Pumpen, den langsamen Gang und den zur Verbindung der Wasserräder und Pumpen angeordneten Schubkurbel-Mechanismus hervor. Seit 1864 hat die Anlage zu keinerlei umfangreicheren Ausbesserungen Veranlassung gegeben, jedenfalls ein Beweis dafür, dass Anordnung wie Ausführung gleicherweise allen Anforderungen entsprechen.

Nach dem Neubau wurden 1864 von den Herren **Jordan**, **Schuster** und **Auhagen** Messungen der Wasserrad- und Pumpen-Leistungen und der Strahlhöhe der Fontäne angestellt. Bei 7,1 Atm. Wasserdruck ergab sich dabei eine Strahlhöhe von 63,7 m und ein Güteverhältniss der Anlage = 0,42.

Neuerdings hat der Vortragende im Sommer 1890 von neuem derartige Messungen angestellt, nachdem inzwischen seitens des Hrn. Bauraths **Auhagen** eine mit gutem Erfolge gekrönte Abänderung an der Sprungmündung der grofsen Fontäne eingeführt ist. Die Messungen, an denen sich Studirende der technischen Hochschule betheiligten und bei denen die Höhenmessungen von Hrn. Prof. **Jordan** ausgeführt wurden, haben die folgenden Ergebnisse geliefert:

Wasserdruck = 4 bezw. 5 bezw. 6 Atm.; mittlere Sprunghöhe der grofsen Fontäne = 31,6 bezw. 40,3 bezw. 48,1 m; Schwankungen in der Höhe = 2,0 bezw. 4,0 bezw. 5,4 m; Güteverhältniss 0,39 bezw. 0,45 bezw. 0,46. Die gröfste Sprunghöhe wurde bei $6^1/_4$ Atm. Wasserdruck zu 51,5 m ermittelt. Eine gröfsere Druckhöhe als $6^1/_4$ Atm. wurde seitens der Verwaltung nicht zugelassen; hierdurch ist die geringere erreichte Strahlhöhe begründet gegenüber den Messungen von 1864; auch mögen die Innenwandungen des Zuleitungsrohres mit der Zeit sich mit Ansätzen verschiedener Art bedeckt haben.

Zum Vergleiche mag noch angeführt werden, dass die Sprunghöhe der grofsen Fontänen betragen in Versailles 23 m, Sanssouci 39 m, St. Cloud 42 m, Wilhelmshöhe 52 m, Sydenham 85 m. Dass trotz der geringeren Höhe die Herrenhausener Fontäne doch einen mächtigeren Eindruck macht als die Fontäne in Wilhelmshöhe, liegt in der gröfseren Stärke ihres mächtigen Strahles.

An der sich anschliefsenden Besprechung betheiligen sich die Hrn. **Schuster**, **Auhagen**, **Hagen** u. A. Scha.

Architekten-Verein in Berlin. Sitzung vom 16. März. Vorsitzender Hr. **Voigtel**; anwesend 103 Mitglieder und 7 Gäste. Nach Erledigung einiger unwesentlicher, geschäftlicher Angelegenheiten erhielt Hr. **Adler** das Wort zu seinem Vortrage:

„Das Gesammtergebniss der Funde von Olympia", zu dessen Erläuterung er zahlreiche Abbildungen, Pläne und Photographien ausgestellt hatte.

Der Gedanke, in Olympia umfassende Ausgrabungen zu veranstalten, ist vom Professor **Curtius** beim damaligen Kronprinzen **Friedrich-Wilhelm**, dem spätern Kaiser **Friedrich** angeregt worden. Der Thatkraft des letztern ist es zu verdanken, dass der Gedanke zur That wurde. Bald nach der Gründung des Reiches wurden Verhandlungen mit der griechischen Regierung angeknüpft. Dieselben führten zum Abschluss eines Vertrages, wonach die Ausgrabungen gestattet, die gefundenen Originale an Skulpturen usw. Griechenland verbleiben, dem Deutschen Reiche aber das Recht der Abformung und der Publikation zustehen sollten. Am 4. Oktober 1875 begannen die Ausgrabungen auf der Altis; dieselben sind in 6 Campagnen durchgeführt und haben eine erstaunliche Menge von Gegenständen aller Art zu Tage gefördert, so unter andern 130 Statuen, Büsten usw., 400 Inschriften, 600 Fragmente dazu, 14150 Bronzen, 40 Bauwerke, 1000 grössere Architektur-Theile, 6000 Münzen und 1500 kleinere Gegenstände aller Art.

Wenngleich es nicht möglich war, die Ausgrabungen in der Weise streng wissenschaftlich vorzunehmen, dass man die die Altis bedeckenden Bodenmassen in dünnen Schichten horizontalförmig fortnahm, da man alsdann bei der Höhe der Auffüllung — bis zu 8 m an einzelnen Stellen — erst sehr spät an die Funde gelangt wäre, so dürften doch schwere Fehler kaum gemacht sein.

Nachdem 1881 die Ausgrabungen deutscherseits beendet waren, folgten verschiedene Publikationen. Zur Zeit steht die Herausgabe eines grossen Werkes zu erwarten, welches seiner Ausstattung nach eine Zierde des deutschen Buchhandels bilden wird. Im ganzen sind 5 grosse Bände zu erwarten, Text, Karten, Abbildungen der Broncen, Terracotten, Inschriften und Architekturen in Kupferstich, Heliogravüren und Farbendruck,

Der Redner ging nunmehr zu der Schilderung der Umstände über, welche zu der allmählichen Zerstörung und Verödung dieser dereinst so glanzvollen Stätte geführt haben. Das letzte Fest ist 392 n. Chr. gefeiert worden. 395 erfolgte der Einbruch des Alarich, durch dessen Schaaren alles an Edelmetallen usw. Vorhandene bereits fortgeschleppt sein wird. Dem Umstande, dass Alarich längere Zeit an Ort und Stelle verweilte und ein mit einer starken Mauer umgebenes, stark verschanztes Lager errichtete, wozu die auf der Altis errichteten Gebäude das Material liefern mussten, ist es zu danken, dass so vieles an Architektartheilen gerettet worden ist. In die starke Mauer eingebettet entgingen dieselben der Zerstörung durch die Jahrhunderte.

Es folgte kurze Zeit darauf der Brand des Zeustempels und zwei Erdbeben, durch welche grosse Verwüstungen angerichtet wurden. Endlich suchte sich der Bach Kladeos — — wohl in Folge der Erdbeben — welcher ungeheure Mengen an Geröll und Sand führt, ein neues Bett über die Altis hinweg, wodurch dieselbe im Laufe der Zeit mit einer 3 bis 5 m starken Sandschicht bedeckt wurde, zweifellos nicht zum Schaden der Erhaltung der alten Reste. Dann wurde es öde und leer; nur armselige Slaven haben sich eine zeitlang im Mittelalter dort angesiedelt. Nach deren Fortgange blieb es der Natur überlassen, Alles mit einer grünen Decke, mit Oliven und Platanen zu bedecken.

Die ersten Ausgrabungen wurden 1829 von einer französischen Expedition vorgenommen, dieselben hatten aber keinen nachhaltigen Erfolg.

Der Redner schilderte hierauf an der Hand eines grossen Lageplanes die Entstehung der gesammten baulichen Anlagen auf der Altis und ihrer Umgebung.

Es ist erwiesen, dass die Stätte in ältester Zeit nichts Anderes gewesen ist, als ein heiliger Hain mit flammenden Altären für Zeus und Hera. Eine wesentliche Aenderung trat erst ein mit der Errichtung des Stadion im Osten der Altis und dem Beginn der Wettkämpfe, welche mit der Zeit die für die ganze griechische Welt so hohe Bedeutung gewannen.

Es würde zu weit führen und auch ohne Plan nicht verständlich sein, wollten wir versuchen, auf die chronologische Entstehung der einzelnen Bauwerke und ihre Bedeutung noch weiter einzugehen.

Die Bedeutung der Funde für die Archäologie und die Baukunst ist eine ungemeine. Für letztere ist wichtig, dass man jetzt alle Dacharten der hellenischen Bauweise vor der Verwendung des marmornen Falzziegeldaches kennt, und dass man weiss, wie die griechische Kunst nicht verschmäht hat, Gesimse aus echtem Material mit farbigen Terracotten zu bekleiden. Pbg.

Vermischtes.

Die Wahl eines Stadtbauraths für das Hochbauamt der Stadt Dresden, welche kürzlich seitens der dortigen Stadtverordneten-Versammlung vollzogen worden ist, hat sich auf den Landbauinspektor im Kgl. Landbauamt Dresden II. Hrn. Braeter gelenkt, der von 67 abgegebenen Stimmen 34 auf sich vereinigte; 32 Stimmen fielen auf Hrn. Stadtbaumstr. W. Rettig, während 1 Stimmzettel unbeschrieben abgegeben worden war. Hr. Rettig hat zum 1. April d. J. seine Entlassung aus dem städtischen Dienste nachgesucht und erhalten.

Königliche Baugewerkschule zu Nienburg a. d. Weser. Am Schlusse des Winterhalbjahres 1890/91 hatten sich 27 Schüler der Abgangsprüfung unterzogen. Von diesen traten 4 nach den schriftlichen Arbeiten zurück; die übrigen bestanden die mündliche Prüfung, welche am 19. und 20. März unter dem Vorsitz des Geheimen Regierungs- und Baurath Buhse stattfand. 4 Schüler, M. Horn aus Hamburg, C Borchard aus Hannover, A. Hoffmeister aus Neuenkirchen und K. Redemann aus Hilkerode erhielten das Zeugniss „gut bestanden".

Preisaufgaben.

Bei dem Wettbewerb um die neue evangelische Kirche für Heilbronn (Jhrg. 90 S. 440 d. Bl.) haben die Architekten Zaar & Vahl in Berlin den ersten Preis erhalten.

Offene Stellen.

I. Im Anzeigentheil der heut. No. werden zur Beschäftigung gesucht.

a) Reg.-Bmstr. u. Reg.-Bfhr.

1 Reg.-Bmstr. (Wasserbau) d. d. Magistrat-Dortmund. — 1 Reg.-Bmstr. (Ing.) d. d. Magistrat-Liegnitz. — 1 Bfhr. d. d. Gasanstalt-München.

b) Architekten u. Ingenieure.

Je 1 Arch. d. d. grofsherz. Bez.-Bauinsp.-Freiburg i. B.; Stdtbrth. Mäurer-Krefeld; Garn.-Bauinsp. Hellwich-Karlsruhe; Arch. H. Walther-Halle a. S.; Arch. Bernh. Weise-Hannover; D. 3351 Wilh. Schneller-Bremen; F. 206 Exp. d. Dtsch. Bztg. — Je 1 Ing. d. Ob.-Ing. P. Schmick-Frankfurt a. M., Leerbachstr. 37; Wasserbaui sp. Narten-Harburg a. E.; David Grove-Berlin, Friedrichstr. 24. — 1 Arch. als Lehrer d. d. Dir. d. Baugewerksch.-Idstein.

c) Landmesser, Techniker, Zeichner, Aufseher usw.

1 Landmessergehilfe d. d. kgl. Eis.-Betr.-Amt-Kottbus. — Je 1 Bautechn. d. d. Magistrat, Baudeput.-Bromberg; kgl. Eis.-Betr.-Amt-Kottbus; Magistrat-Marggrabowa; Garn.-Bauinsp.-Rostock; Bürgermstr. Wiegand-Warburg; M. 212 Exp. d. Dtsch. Bztg. — Je 1 Zeichner d. d. Fortifikation-Wilhelmshaven; L. 6640b Haasenstein & Vogler-Mannheim; K. 210 Exp. d. Dtsch. Bztg. — 3 Bauaufseher d. d. kais. Kan.-Komm., Bauamt I.-Brunsbüttelhafen.

II. Aus anderen techn. Blättern.

a) Reg.-Bmstr. u. Reg.-Bfhr.

Je 1 Reg.-Bmstr. d. Brth. Gummel-Kassel; Garn.-Bauinsp. O. Stegmüller-Danzig. — 1 Kr.-Bmstr. d. Landrath. Sprinz-Hörde i. W.

b) Architekten u. Ingenieure.

1 Arch. d. Stdtbaudir. Studemund-Rostock i. M. — Je 1 Ing. d. Landherr Stadtländer-Bremen; Kr.-Bmstr. Hofmann-Osterode, Ostpr.

Kommissionsverlag von Ernst Toeche, Berlin. Für die Redaktion verantw. K. E. O. Fritsch, Berlin. Druck von W. Greve's Buchdruckerei, Berlin SW.

Berlin, den 31. März 1891.

Der Brand des provisorischen Parlaments-Gebäudes in Tokio.

Ueber die Entstehungsweise der Feuersbrunst, welcher das provisorische Parlaments-Gebäude in Tokio zum Opfer fiel, sind wir in der Lage, heute folgende nähere Mittheilung machen zu können. Der Brand brach gleichzeitig an mehren Stellen aus. Dies gab zunächst Veranlassung zu der Annahme, dass derselbe vorsätzlich angelegt sei, und man war nur zu geneigt, dies der Partei der Soshi, welche ungefähr unserer anarchistischen Partei zu vergleichen ist, zuzuschreiben. Die Untersuchung hat aber die völlige Haltlosigkeit dieses Gerüchtes ergeben. Das Gebäude war nämlich sorgfältig bewacht und eine Anzahl Personen konnte die Entstehung des Feuers vom ersten Beginn an verfolgen, ohne imstande zu sein, dem Unglück Einhalt zu thun.

Bei dem allgemeinen technischen Interesse, welches der Vorgang, der, so viel wir bis jetzt wissen, in solchem Umfange einzig dasteht, erregt, wollen wir den ausführlichen Bericht über die Vorgänge, den die Japan Daily Mail, das offiziöse Blatt der Japanischen Regierung, bringt, im Auszuge, aber in wörtlicher Uebersetzung folgen lassen.

Zur Erläuterung schicken wir jedoch voraus, dass die Dampfkessel und Dynamo-Maschinen in einem selbständigen Bau in der Nachbarschaft des Parlamentshauses untergebracht waren, und dass 3 starke oberirdische Leitungskabel in den Gebäude-Komplex führten, das eine wesentlich in das Oberhaus, das andere in das Abgeordnetenhaus, das dritte zu den isolirt stehenden Sekretär-Häusern, in denen die beiden Haupt-Sekretäre des Hauses wohnten und ihre Arbeitsräume hatten.

Das Unterhaus hatte bis 7 Uhr am Tage des 20. Januar, an welchem die Feuersbrunst stattfand, getagt. Man pflegte nach Schluss der Sitzung die elektrischen Flammen im ganzen Hauptgebäude abzusperren und nur einige Flammen in der Umgebung des Gebäude-Komplexes und in den Häusern der Sekretäre brennen zu lassen, bezw. mit Strom zu speisen. Die elektrische Anlage war, entgegen dem Gutachten des mit der Sonderleitung betrauten Architekten Adolf Stegmüller, nicht von einer bekannten und zuverlässigen europäischen Firma, sondern von einer neu gebildeten japanisch-amerikanischen Gesellschaft ausgeführt. —

Die erste Person, welche die Anzeichen der Feuersbrunst bemerkte, so berichtet die „Japan Daily Mail", war ein Konstabler, Imai Tetsuzo. Um 12 Uhr 40 Minuten Nachts bemerkte er eine leichte blaue Flamme, welche sich in der Voute des Korridors bei dem Comité-Raum No. 41 entlang schlängelte, und zwar in dem südlicheren Theil des Hauses der Abgeordneten. Da seine Anweisung dahin ging, die Feuerleute und Nacht-Konstabler bei einer dringenden Gefahr zu wecken, so beeilte er sich, diesem Befehle nachzukommen und lief in Begleitung von 3 oder 4 Leuten sofort zu der Stelle, wo die Flammen und der Rauch sichtbar waren. So viel sie feststellen konnten, schien das Feuer grade unter der Decke, wo sie mit der Mauer zusammen stöfst, und unter dem Putz zu schweelen. Während dieselben damit beschäftigt waren, die noch schwachen Flammen zu löschen, wurde Feuerschein in dem Warteraum der Regierungs-Vertreter bemerkt und, dahin laufend, bemerkten sie, dass Flammen, ähnlich denen, welche sie bisher gesehen hatten, in der westlichen Ecke des Raumes zwischen Mauer und Decke heraus brachen. Imai öffnete nun eine der Thüren, welche zu dem Sitzungssaal der Abgeordneten selbst führen, und sah, dass die Galerie bereits an verschiedenen Stellen Feuer gefangen hatte, und dass sich Dampfwolken unter der Decke verbreiteten. Mittlerweile hatte sich einer der Konstabler, Tagami, damit beschäftigt, im Delegirten-Raum Herr des Feuers zu werden, empfing dabei aber einen so schweren elektrischen Schlag, dass er fast die Besinnung verlor, zu dem Korridor wankte und die Treppe herunter fiel. Sekota, ein anderer Konstabler, der sich ähnlich beschäftigte, verlor die Besinnung und musste heraus getragen werden. Beide Leute leiden noch heute unter der Wirkung des elektrischen Schlages.

Es war nunmehr augenscheinlich geworden, dass alle Versuche, das Feuer an bestimmten Stellen zu unterdrücken, vergeblich seien; denn jeder Flammenstrahl schoss mit ungewöhnlicher Geschwindigkeit hervor und frische Feuerzungen brachen, eine nach der andern, unvermuthet an andern Stellen aus.

Zu dieser Zeit war die Dampf-Feuerspritze, welche in dem Anbau des Hauses stets bereit gehalten wurde, in voller Thätigkeit, da der seitlich vom Hause liegende Graben hinlänglich Wasser lieferte. Feuer-Brigaden waren von verschiedenen Seiten herbei geeilt und setzten ihre Handpumpen in Bewegung. Die vollkommene Windstille der Nacht und das Vorhandensein von Wasser liefs die Hoffnung aufkommen, die Feuersbrunst noch zu löschen. Denn sehr wenige Personen hatten bisher begriffen, dass die elektrische Leitung gleich hundert kleinen, aber unauslöschlichen Fackeln, im Innern des Hauses an ebenso viel Stellen der Feuersbrunst Nahrung gab. Der erste Sekretär des Hauses, der Abgeordnete Hr. Sone, welcher zufälliger Weise zu Hause, nicht zu Bette gegangen und beim ersten Alarm zur Stelle war, hatte aus der Natur der Flamme und deren Entwickelung die Ursache derselben erkannt, nämlich dass die elektrischen Draht-Leitungen die Wurzel des Unglücks seien. Er versuchte also die elektrische Leitung vom Hause der Abgeordneten abzuschliefsen, aber der Apparat funktionirte unrichtig und verweigerte seine Dienste. Es gelang Hrn. Sone indess die Absperrung der Leitung nach dem Oberhause und daraus schöpfte man wieder Hoffnung, dass dieser Theil des Gebäudes gerettet werden möchte. Aber nach wenigen Augenblicken begannen aus dem letzteren Bautheile Flammen heraus zu züngeln, welche augenscheinlich nicht von der benachbarten Feuersbrunst herrührten, sondern einen ganz selbstständigen Ursprung hatten. Hr. Sone leitete sodann die Rettung der Dokumente, welche im Hause vorhanden waren, und es ist ihm zu danken, dass viele wichtige Bücher und Dokumente in Sicherheit gebracht wurden. Augenscheinlich muss die Dynamo-Maschine während der ganzen Zeit in Thätigkeit gewesen sein, und ihre Schnelligkeit muss sich sogar ganz aufserordentlich vermehrt haben, da ein starkes Feuer ununterbrochen auf die Dampferzeuger einwirkte.

Bis jetzt ist es nicht möglich gewesen, festzustellen, ob rechtzeitig ein Versuch gemacht wurde, in das Maschinen-Gebäude einzudringen; wahrscheinlich ist dieses nicht der Fall gewesen. Offenbar hat das Feuer schon eine ganze Weile geschweelt, ehe die Flamme hervor brach und entdeckt wurde; danach wurde die Ursache des Feuers eine Zeit lang nicht erkannt und als sie endlich erkannt war, war das Maschinen-Gebäude unzugänglich geworden. Der Konstabler Imai bewies grofsen Muth und Geistesgegenwart. Er versuchte mit seinem Schwert zwei der Hauptleitungskabel zu durchauen und obgleich er damit nicht zustande kam, verdient seine Geistesgegenwart alle Anerkennung.

Die zahlreichen Feuerspritzen konnten auf die mittlerweile hoch empor lodernden Flammen keinen sichtbaren Einfluss gewinnen; sie mussten sich darauf beschränken, die Nachbargebäude zu retten, indem sie diese mit Wasser bespritzten.

Soweit der Auszug aus dem Bericht. Es möge noch hinzugefügt werden, dass das einzige, ernstlich gefährdete Gebäude der in Herstellung begriffene, gleichfalls von deutschen Architekten geleitete Bau des Justizpalast's war, insofern derselbe mit massenhaften Rüstungen und Verschalungen, wie dies in jenen Klimaten nöthig ist, bedeckt war. Es wurden auch die unmittelbar an das Parlamentshaus stofsenden Gebäude des Sekretariats gerettet; sonst ragten nach 3 Stunden aus dem Schutthaufen nur noch die hohen mächtigen Schornsteine empor. Der Schaden beträgt nahe 1 Mill. M.

Wenn nun auch dieser Bericht nicht in allen Theilen den Techniker vollständig befriedigen kann, so scheint es doch festzustehen, dass zwei Ursachen zu dem Unglück beigetragen haben:

1. Die mangelhafte Anlage der elektrischen Leitung, die augenscheinlich wirksamer Sicherheits-Vorkehrungen entbehrte. Letztere bestehen bekanntlich in Bleitheilen, welche in die Kupferleitung eingeschaltet werden und bei Ueberhitzung des Drahtes dieser Leitung schmelzen sollen;

2. scheinen die Dynamo-Maschinen falsch bedient worden zu sein. Ihre Wirksamkeit musste eingeschränkt werden proportional zu den abgestellten Lichtern. Dies ist offenbar nicht geschehen. Ja es scheint fast, als wenn die Wärter überhaupt nicht zugegen gewesen seien oder vielleicht die Maschine verlassen hatten, um retten oder löschen zu helfen; sonst ist der Fall ganz unerklärlich, da sie eine so starke Ueberladung des Systems mit Elektrizität unbedingt hätten bemerken müssen.

Für den Architekten zeigt dieser Fall, dass man sich unter allen Umständen nicht durch die anscheinend geringe Feuer-Gefährlichkeit elektrischer Leitungen beruhigen lassen darf. Allerdings sind bei uns kaum nennenswerthe Fälle von Entzündungen vorgekommen; dabei sei aber wiederholt an die vielen Unglücksfälle, die mangelhafte Leitungen in New-York hervor gebracht haben, erinnert. Es sollte keine elektrische Leitung in einem Gebäude in Thätigkeit gesetzt werden, bevor man sich nicht, sei es durch den Augenschein, sei es durch Proben davon überzeugt hat, dass alle Sicherheits-Vorrichtungen für den Nothfall auch thatsächlich in Wirkung treten.

Vorschläge zu einer Neuorganisation der preufsischen Staats-Eisenbahn-Verwaltung.

In No. 15 und 17 ds. Bl. sind Vorschläge zu einer Neugestaltung der preufsischen Staats-Eisenbahn-Verwaltung gemacht, welche zwar manche beachtenswerthe Gesichtspunkte und Gedanken enthalten, aber doch in wesentlichen Punkten abweichende Ansichten heraus fordern. Gewiss ist dem Hrn. Verfasser darin beizupflichten, dass die Eintheilung und Abgrenzung der Betriebs-Amts-Bezirke — und, fügen wir hinzu, auch der Direktions-Bezirke — vielfach eine unglückliche ist, welche die Verwaltung und Betriebsleitung verlangsamt, erschwert und vertheuert, und dass auch die grosse Zahl der abgesonderten Baukreise (detachirten Bauinspektionen) den Geschäftsgang umständlich und kostspielig macht. Aber der Hauptmangel der jetzigen Verwaltungsverfassung liegt weniger in der räumlichen Abgrenzung der verschiedenen Bezirke, als in der Abgrenzung der geschäftlichen Zuständigkeit der verschiedenen Behörden.

Die ganze dienstliche Thätigkeit der Eisenbahn - Behörden lässt sich wohl in 3 Gebiete theilen: Allgemeine Verwaltung, Betriebs- und Verkehrsleitung und bauliche Instandhaltung. Dieser Eintheilung entsprechen auch folgerichtig die 3 Abtheilungen unserer heutigen Direktionen; auffallender Weise aber erstrecken sich die Befugnisse sowohl der Zentralbehörde — Minister — wie der Provinzialbehörden — Direktionen und Betriebsämter — ziemlich gleichmässig auf alle diese 3 Gebiete. Auf keinem derselben haben die unteren Behörden, am wenigsten die Betriebsämter, eine erfreuliche Selbständigkeit, auf allen Gebieten werden nur zu oft die von den Betriebs-Aemtern zu bearbeitenden Angelegenheiten bis in die oberste Behörde zur Entscheidung gegeben, und das macht die Verwaltung umständlich, macht die vorhandenen Fehler in den räumlichen Grenzen ganz besonders fühlbar. Wenn es daher gelingt, die Verwaltung so umzugestalten, dass die untersten Behörden in gewissen Geschäftszweigen eine grössere Selbständigkeit erlangen und dass in diesen Dienstzweigen die Entscheidung in der Regel nicht bis in die oberste Behörde zu treiben ist, und wenn ferner dahin gestrebt wird, die untersten Behörden von Dienstgebieten, welche sich nur für grössere räumliche Bezirke sachgemäss bearbeiten lassen, ganz zu entlasten, so wird die ganze Verwaltung schneller und billiger arbeiten und viel weniger unter ungünstiger örtlicher Abgrenzung — die sich niemals ganz vermeiden lässt — leiden, als gegenwärtig. Es wird daher anzustreben sein, den verschiedenen, besonders aber den unteren Behörden, von den 3 Haupt-Verwaltungsgebieten je ein Gebiet zur vorzugsweisen Bearbeitung zuzutheilen. Wenn man diesen Gesichtspunkt durchführt, kommt man dazu, unter der Zentralbehörde — dem Minister drei unter einander stehende Behörden zu schaffen, welche je nach ihrem Hauptverwaltungskreise von kleineren zu immer grösseren räumlichen Bezirken aufsteigen.

Fragt man sich, welcher der 3 genannten Geschäftszweige die kleinste räumliche Ausdehnung verlangt und dabei insofern am unabhängigsten von den örtlichen Grenzen ist, als selbst enge Bezirke keinen nachtheiligen Einfluss auf die Gesamtthätigkeit der Eisenbahn-Verwaltung üben können, so ist das unzweifelhaft die bauliche Instandhaltung. Für diese sind Bahnbezirke von 560 bis 860 km, wie sie in No. 15 und 17 für die untersten Behörden — dort Direktionen genannt — vorgeschlagen werden, viel zu gross, um segensreich und sachgemäss von einem Punkte aus geleitet werden zu können. Der Hr. Verfasser der genannten Arbeit, in welcher von einer dritten, unter den Direktionen stehenden Behörde nirgends die Rede ist, würde also der von ihm, bei ihrer jetzigen Machtbefugniss, mit Recht als verwerflich bezeichneten abgesonderten Baukreise, deren Leiter aber gegenwärtig nur eine Dienststelle und keine Behörde ausmachen, nicht entbehren können. Denn es ist im Interesse guter und billiger baulicher Instandhaltung unbedingt nothwendig, dass der verantwortliche höhere Beamte oft persönlich an allen Punkten seines Kreises einwirkt und alle Oertlichkeiten aus eigener, häufiger Anschauung genau kennt. Das ist aber bei grossen Bezirken unmöglich; die räumlichen Grenzen dürfen daher nicht weiter gesteckt werden als zulässig ist, um dies zu gewährleisten, müssen aber doch wieder so weit sein, dass das daraus erwachsende Arbeitsgebiet eine Manneskraft voll ausfüllt. Bahnbezirke von 100 bis 200 km werden diesen Anforderungen entsprechen, und es wird sich empfehlen, sie so abzugrenzen und an einander zu stossen, dass mehre Baukreisvorstände an einem Orte vereint werden können. Sowohl die so vereinten, als auch die etwa vereinzelt bleibenden Baukreisvorstände, welche wir gleicherweise Eisenbahn-Bauämter benennen wollen, wären mit behördlichen Rechten und Pflichten auszurüsten und müssten auf dem Gebiete der Bahnunterhaltung — Ergänzung und Erweiterung — mindestens dieselbe, besonders im Bereiche der gewöhnlichen Instandhaltung aber womöglich eine erweiterte Machtbefugniss erhalten, als sie jetzt den Betriebs-Aemtern übertragen ist. Während diesen untersten Behörden aus dem Gebiete der allgemeinen Verwaltung die Bearbeitung der Angelegenheiten der Bahnbewachungsbeamten und der Bahnarbeiter, die Verwaltung des Grundeigenthums, die Ausübung der Bahnpolizei u. dergl. m. zu übertragen wäre, hätten sie mit Betriebs- und Verkehrsangelegenheiten überhaupt nichts zu thun, so dass die Verfassung und Geschäftseintheilung derselben sehr einfach gestaltet werden könnte. Und wie diese Eisenbahn-Bauämter für die Instandhaltung der Bahnanlagen, so hätten die Hauptwerkstätten als gleich stehende Behörden für die Instandhaltung der Betriebsmittel zu sorgen.

Ueber diesen untersten Behörden denken wir uns als obere, und in der Regel als oberste Instanz für die Fragen der Instandhaltung, Mittelbehörden, deren vornehmste Aufgabe aber nicht auf diesem Gebiete, sondern in der selbständigen Leitung des Betriebs und Verkehrs, einschliesslich der Bearbeitung der Angelegenheiten der zugehörigen Beamten und Arbeiten zu liegen hätte. Diese Eisenbahn-Betriebs-Aemter (wir halten diese Benennung für sachlich richtiger als die Bezeichnung Direktion) müssten demgemäfs Gebiete von etwa der dreifachen Ausdehnung der jetzigen Betriebs-Aemter beherrschen, damit sie wirklich in sich betriebswürdige Bezirke zu verwalten haben, und vor allen Dingen auch in der Lage sind, alle Betriebsdienst-Eintheilungen selbständig zu bearbeiten und zu handhaben.

Als oberste Provinzialbehörde wären Direktionen, Oberdirektionen, Ober-Verwaltungs-Aemter, oder wie man sie nennen mag, zu errichten, in welchen besonders die allgemeinen Verwaltungs-Angelegenheiten zu bearbeiten und auch die Gebiete der anderen beiden Verwaltungszweige, soweit sie in oberster Instanz hier behandelt werden müssten, nur von allgemeinen Gesichtspunkten zu beurtheilen wären, ohne in die eigentliche Leitung und Ausführung einzugreifen. Auch könnte diesen Behörden ein Theil der jetzt ministeriellen Befugnisse überwiesen werden, z. B. die Feststellung der von den Betriebs-Aemtern aufzustellenden Fahrpläne der Personenzüge von nur örtlicher Bedeutung; ferner hätten sie für die Beschaffung und Vertheilung der Betriebsmittel, der Oberbau- und sonstigen in grossen Mengen zu beziehenden Materialien, für die Ausarbeitung von Normalien u. dergl. m. zu sorgen.

Demgemäfs könnten die Bezirke dieser Oberbehörden recht grofs sein. 4, allerhöchstens 6 für das ganze preufsische Eisenbahnnetz werden wohl genügen; jedenfalls liegt kein Grund vor, die jetzt vorhandenen drei grofsen östlichen Gebiete zu verkleinern, wenn man diese Ober-Verwaltungs-Aemter von der unmittelbaren Betriebs- und Verkehrsleitung entbindet. Für diese letzte, besonders auch für das so nothwendige rasche Eingreifen, ist allerdings ein vollständiger Ein- und Ueberblick in die Einzelverhältnisse vom Sitze der zuständigen Behörde aus nöthig. Dies wird sich aber bei Bezirken von 1000 bis 1500 km noch erreichen lassen und jedenfalls ist es für die Selbständigkeit dieser betriebsleitenden Behörden, also der Betriebsämter, und der daraus entspringenden wirthschaftlichen Betriebsführung von Nutzen, ihnen möglichst ausgedehnte, aber abgeschlossene Bezirke mit selbständigen langen Linien zuzuweisen.

Den Ausführungen in No. 15 und 17 ist sowohl hinsichtlich der Nothwendigkeit der Zutheilung gewisser grosser Industriegebiete zu einer Oberbehörde als auch bezüglich der unglücklichen Abgrenzung und Durchschneidung der jetzigen Direktions- und Betriebsamts-Bezirke, durch welche die Betriebsämter eher alles Andere als leistungsfähige Betriebsbehörden werden, zuzustimmen. Aber die vorgeschlagenen neuen Abgrenzungen sind vielfach mindestens ebenso willkürlich, wie die gegenwärtigen, indem sie wichtige Durchgangslinien mitten durchschneiden und der Umfang der vorgeschlagenen Direktionen ist nach den vorentwickelten Gesichtpunkten zu klein. Gerade so gut wie die Lokomotivwechsel-Stationen könnten die Zugpersonal-Wechsel- oder die Zug-Endstationen als Bezirksgrenzen gewählt werden; aber nicht solche Aeufserlichkeiten, welche sich bei jedem Fahrplanwechsel ändern können, sondern die Wege, die der Massenverkehr einschlägt, die Verarbeitung dieses Verkehrs auf den grofsen Sammelbahnhöfen, müssen für die Abgrenzung der Gebiete maafsgebend sein.

Wir enthalten uns aber ausdrücklich aller selbständigen Gegenvorschläge über die zweckmäfsigste räumliche Abgrenzung, weil diese wohl nur von der Zentralstelle aus vollkommen übersehen werden kann und zudem hier viel zu weit führen würde.

Aehnlich der Gerichtsverfassung und den Vorschlägen in No. 17 denken wir uns die Mitglieder der beiden unteren Behörden, abgesehen von den Vorsitzenden und Abtheilungs-Vorständen, in Rang und Gehalt gleich, die der Oberbehörde um eine Stufe gehoben.

Ob die Eisenbahn-Verwaltung jemals mit einem einheitlich vorgebildeten höheren Beamten-Personal auskommen kann, wird diesseits entschieden bezweifelt. Das Eisenbahnwesen ist viel zu vielseitig, um von einem Menschen beherrscht werden zu können; es würde dies vermuthlich lediglich zu oberflächlicher Vielwisserei führen. Die Eisenbahnen sind baulich

ewig in der Weiterentwicklung begriffen, immer wieder müssen sie erweitert werden, also sind wirkliche Bautechniker unentbehrlich. Für den Maschinenbetrieb und den Werkstättendienst sind sehr eingehende, maschinentechnische Kenntnisse unbedingt nothwendig und die vielen Rechts- und allgemeinen Verwaltungsfragen machen die Mitwirkung von Juristen nöthig und von juristisch vorgebildeten Verwaltungsleuten erwünscht. Die jetzige Dreitheilung in der Vorbildung ihrer höheren Beamten wird die Eisenbahn-Verwaltung daher kaum entbehren können; natürlich muss aber zwischen diesen verschiedenen Gliedern volle Gleichheit herrschen, die bis heute zum Schaden der Techniker trotz aller schönen Worte noch nicht erreicht ist. Auch in dieser Hinsicht würde der vorskizzirte Rahmen einer anderweiten Verwaltungs-Verfassung vielleicht günstig wirken. B—m.

Mittheilungen aus Vereinen.

Architekten- und Ingenieur-Verein zu Hannover. Aufserordentliche Versammlung am 14. März 1891. Feier des 40jährigen Stiftungsfestes. Vorsitzender: Hr. Schuster. Der Schriftführer, Hr. Schacht, liest zunächst den Geschäftsbericht für das verflossene Jahr 1890 vor, dem die folgenden Angaben entnommen sind.

Am Schlusse des Jahres 1890 zählte der Verein 8 Ehrenmitglieder, 4 korrespondirende und 843 wirkliche, im ganzen 855 Mitglieder, von denen 256 in der Provinz Hannover, 398 in den übrigen Provinzen Preufsens, 124 in den übrigen Staaten des deutschen Reiches, also 778 im deutschen Reiche, ferner 55 in den übrigen europäischen Ländern, 15 in Amerika, 2 in Asien und 2 in Australien ihren Wohnsitz hatten, während von 3 Mitgliedern der Aufenthaltsort unbekannt war. An Zeitschriften werden 88 in 10 Sprachen gehalten.

An 22 Vereins-Abenden im Jahre 1890 wurden im ganzen 20 Vorträge gehalten, von denen 8 Stoffe aus dem Gebiete des Hochbaues, 7 solche aus demjenigen des Ingenieurwesens und 5 Gegenstände von allgemeiner Bedeutung behandelten. Die Vorträge wurden gehalten von den Hrn. Ausborn, Cuno, Dolezalek, Freitag, Hansen, Hase, Hehl, Kohlrausch, Krüger, Kühne, Launhardt, Sasse, Schönermark, Thomé, Unger und Vogel.

Aufserdem gab die Bearbeitung der verschiedenen Verbandsfragen Gelegenheit zu ausgedehnten Vereins- und Ausschuss-Sitzungen. An Ausflügen wurden 3 in der Stadt Hannover zur Besichtigung verschiedener neuer Bauten und 1 nach Bremen zum Besuche der nordwestdeutschen Gewerbe- und Industrie-Ausstellung unternommen.

Hierauf hielt Hr. Prof. Brth. Köhler den Festvortrag „Theophil von Hansen und Friedrich von Schmidt“. Zur Unterstützung des Vortrages hatte der Vortragende eine reiche Auswahl schöner Photogramme und sonstiger Nachbildungen der hervor ragendsten Werke der beiden Meister ausgehängt und beschrieb nun in begeisternden, zündenden Worten den Lebensgang, das künstlerische Werden und Wirken der Meister und das, was sie zur Hebung des Ansehens der Technik durch Rath und That, durch Wort und Lehre und durch ihre eigene Persönlichkeit gewirkt haben. Die durch den Vortrag lebhaft angeregte Versammlung folgte freudig und doch zugleich trauernden Herzens der zum Schlusse an sie gerichteten Aufforderung, sich zu Ehren der verstorbenen Meister von den Sitzen zu erheben, und dankte dem Redner dann durch anhaltenden Beifall.

Nachdem hierauf noch eine eingehende Besichtigung der ausgehängten Abbildungen erfolgt war, begab man sich in den festlich geschmückten grofsen Saal des Künstler-Vereines, um dort sich dem zweiten, der Geselligkeit gewidmeten Theil des Festes zu widmen, d. h. ein gemeinsames Mahl einzunehmen. Das fröhlich verlaufende Mahl ward durch mancherlei Reden und fröhliche Gesänge gewürzt, von denen die letzteren vor Allem zur Geltung kamen, als nach Erledigung des eigentlichen Mahles bei schäumendem oder funkelndem Nass ein gemüthliches Zusammensitzen eintrat. Erst um 2 Uhr trennte sich die fröhliche Tafelrunde.

Scha.

Architekten-Verein zu Berlin. Sitzung vom 23. März. Vorsitzender Hr. Jungnickel, anwesend 58 Mitglieder.

Da geschäftliche Angelegenheiten nicht zu erledigen waren, erhält Hr. Offermann das Wort zu einem Vortrage:

„Ueber Kanalbetrieb mit Zugseil ohne Ende.“

Der Redner hebt hervor, welche grofsen Fortschritte der Kanalbau in den letzten Jahren gemacht habe, dass aber dem gegenüber im Kanal-Betriebe nicht Gleiches zu verzeichnen sei. Hierin sei letzthin eine erfreuliche Wendung zum Bessern eingetreten, indem die Staatsregierung, wie bekannt, im vergangenen Jahre umfassende Versuche mit einem Zugseile ohne Ende und mit Lokomotiven habe ausstellen lassen, über welche Hr. Reg.- u. Brth. Mohr seinerzeit im Vereine einen ausführlichen Vortrag gehalten habe. Zweifellos haften dem Seilbetriebe, so wie er derzeit geschildert, noch verschiedene Nachtheile an. Dahin sind zu rechnen, das beobachtete Drehen des Seiles, die geringe Geschwindigkeit, das Anheften der Treidelleine an das in Bewegung befindliche Seil und die daraus sich unvermeidlich ergebenden Stöfse, sowie die seitliche Beanspruchung des Seiles.

Der Lokomotiv-Betrieb sei demnach technisch dem Seilbetriebe zweifellos überlegen, dagegen wirthschaftlich so theuer, dass man von seiner Einführung wohl werde absehen müssen.

Er habe demnach versucht, die oben geschilderten Mängel durch eine neue Konstruktion abzustellen und glaube dadurch zum Ziele gekommen zu sein, dass er aufser dem Zugseile noch ein Tragseil angeordnet habe, auf welchem ein Kuppelungs-Wagen läuft. Dadurch werde zunächst die schädliche Einwirkung der Seitenkraft von dem Zugseile fern gehalten. Die ganze Einrichtung sei so zu denken, dass die Maschinen-Anlage in der Mitte einer 15—20 ^{km} langen Kanalstrecke aufgestellt werde und nun von dort nach jeder Richtung hin ein endloses Zugseil betrieben werde, welches unter dem Tragseile liege.

Redner geht nunmehr an Hand der ausgestellten Entwurf-Zeichnungen zur Schilderung der Kuppelung usw. über, deren Beschreibung indessen ohne Zeichnung nicht möglich ist, so dass wir darauf verzichten müssen. Die Vortheile, welche sich Hr. Offermann von seiner Einrichtung verspricht, sind: Vermeidung der Drehung des Seiles, Fortfall der Seitenkraft, Fortfall des Stofses beim Ankuppeln der Schiffe, weshalb die Geschwindigkeit des Seiles eine gröfsere werden kann.

Der Redner, dessen Ausführungen man mit grofsem Interesse folgte, schloss mit dem Wunsche, dass die Staatsregierung mit den Versuchen fortfahren möge. Dem Vortrag folgte eine längere Besprechung, an der sich die Hrn. Schlichting, Lange, Germelmann, Gerhardt, sowie der Vortragende betheiligten. —

Vor der gemeinsamen Sitzung hatte eine Sitzung der Fachgruppe für Ingenieure zwecks Berathung der Geschäfts-Ordnung und Wahl des Gruppen-Vorstandes stattgefunden. Die Geschäfts-Ordnung wurde im wesentlichen nach dem Entwurfe des mit ihrer Ausarbeitung betrauten Ausschusses festgesetzt. Für die regelmäfsigen Sitzungen ist allemal der zweite Montag im Monat festgesetzt. Im übrigen lässt die Geschäfts-Ordnung an Einfachheit und Kürze nichts zu wünschen übrig. In den Vorstand wurden gewählt: Hr. Reg.- u. Brth. Opel als Vorsitzender, Bauinsp. Gerhardt als dessen Stellvertreter, Hr. Stadtbmstr. C. Meier als Schriftführer, Hr. Reg.-Bmstr. Paul als dessen Stellvertreter. Die erste Sitzung der Fachgruppe wird demnach am 13. April stattfinden.

Gleichzeitig mit der Sitzung des Hauptvereins fand eine aufserordentliche Sitzung der Fachgruppe für Hochbau statt, bei welcher es sich ebenfalls um Festsetzung der Geschäfts-Ordnung handelte. Ueber deren Ergebniss werden wir das nächste Mal berichten. Pbg.

Vermischtes.

Die preufsische Schulreform und die technischen Hochschulen. Im Gegensatz zu der in d. Bl. wiederholt erwähnten s. Z. der „Schulfragen-Konferenz“ übergebenen Erklärung von Lehrern der 3 preufsischen technischen Hochschulen, welche, sich ungünstig über das Gymnasium als Vorbereitungs-Anstalt für die technische Hochschule aussprach, ist von einigen Lehrern der hannoverschen Hochschule eine auf dieselbe Frage bezügliche Erklärung abweichenden Inhalts aufgesetzt und zur Unterschrift verbreitet worden, welche demnächst dem mit der weiteren Ausarbeitung der Beschlüsse jener Konferenz beauftragten „Siebener-Ausschuss“ überreicht werden soll.

Das Schriftstück stellt fest, dass nach der Erfahrung der Unterzeichner ein Unterschied in der durchschnittlichen Leistungsfähigkeit der Studirenden mit humanistischer und derjenigen mit realer Vorbildung schon jetzt kaum besteht, dass sich vielmehr auch bei den letzteren auffallende Schwächen, namentlich auf mathematisch-naturwissenschaftlichem Gebiete zeigen. Es sei anzunehmen, dass die Vorzüge und Nachtheile beider Vorbildungsarten sich im allgemeinen — nach Beseitigung der von dem Schulausschuss bezeichneten Mängel des Gymnasiums noch vollständiger als jetzt — die Waage halten und dass Gymnasien wie die realistischen Anstalten zur Vorbildung des Technikers sachlich gleich geeignet sind. Aus äufseren Gründen sei aus der Zurückdrängung der Gymnasial-Abiturienten, bei gleichzeitigem Wegfall der Realgymnasien, sogar eine Schädigung für die fernere Entwickelung der technischen Hochschulen zu befürchten, weil die weit überwiegenden Berechtigungen des Gymnasiums diesem die begabteren Schüler zuführen müssten.

Nach der uns zugesandten Liste ist die Erklärung i. g. von 39 Professoren und Dozenten unterzeichnet worden, von denen 14 der technischen Hochschule zu Berlin, 19 derjenigen zu Hannover und 6 derjenigen zu Aachen angehören. Den Fächern nach sind die Lehrer für Architektur mit 15, diejenigen für Bauingenieurw. mit 3, diej. für Maschinen- und Schiffsbau mit 5, diej. für Chemie, Hüttenkunde und Bergbau mit 5 und diej. für allgemeine Wissenschaften mit 11 Unterschriften vertreten.

Zum Schutz des Holzes. Ueber interessante Ergebnisse auf diesem Gebiet berichtet die im Ministerium für Handel und Gewerbe in Berlin herausgegebene „Zeitschrift für Berg-, Hütten- und Salinenwesen" in einem, im Heft IV, Band XXXVIII enthaltenen, „Versuche und Verbesserungen bei dem Bergwerksbetriebe in Preufsen" betitelten Aufsatz. Es heifst dort:

Schutz des Grubenholzes gegen Fäulnis. Auf der staatlichen Steinkohlengrube Altenwald bei Saarbrücken hat man bereits im Jahre 1888 damit begonnen, behufs besserer Erhaltung der Zimmerung in den zum Theil einem starken Gebirgsdrucke ausgesetzten ausziehenden Wetterstrecken die kiefernen Stempel oder Thürstöcke versuchsweise mit verschiedenen, die Fäulniss verhindernden Mitteln zu bestreichen.

Es wurden hierzu Kalk, Steinkohlentheer, Holztheer und Carbolineum verwendet. Um die Wirksamkeit im Einzelnen vergleichen zu können, sind in derselben Strecke die Thürstöcke abwechelnd mit den verschiedenen Mitteln bestrichen worden. Hierbei hat sich herausgestellt, das Kalk am wenigsten die Fäulnis verhütet. Steinkohlentheer erhielt die Stempel äufserlich zwar gesund; es zeigte sich aber bald, dass dieselben sämmtlich innerhalb durchfault waren. Am besten hat sich das Carbolineum Avenarius bewährt. Letzteres wird deshalb nunmehr allgemein zum Bestreichen der Zimmerung in den ausziehenden Wetterstrecken der gedachten Grube benutzt. Für den guten Erfolg ist es indess nothwendig, dass die Stempel vorher vollständig entrindet und gut ausgetrocknet sind. Das gleiche Carbolineum hat sich auch in einer Beamten-Dienstwohnung der staatlichen Steinkohlengrube Gerhard bei Saarbrücken gegen Hausschwamm bewährt. Nachdem sich dort die gewöhnlichen Mittel als erfolglos erwiesen hatten, wandte man schliefslich Carbolineum an, mit welchem die neuen Hölzer bestrichen wurden. Seitdem hat sich der Schwamm nicht wieder gezeigt. —

Wie nähere Erkundigungen ergeben haben, ist bei den vorerwähnten Versuchen ausschliefslich das echte, seit 16 Jahren bewährte Originalfabrikat Carbolineum „Avenarius" — D. R. Patent No. 46021 — zur Anwendung gekommen. Bei der Menge der gegenwärtig unter dem entlehnten Namen „Carbolineum" angebotenen Präparate mag darauf hingewiesen werden, dass es für den Konsumenten wichtig ist, die Marke „Avenarius" zu verwenden, deren Originalität durch deutsches Reichspatent amtlich festgestellt ist. Das Fabrikat wird von der Firma R. Avenarius & Co. in Stuttgart und Hamburg hergestellt.

Zur Frage des Baurechts. In seinem Artikel über „Das Baurecht im Entwurfe eines bürgerlichen Gesetzbuches für das Deutsche Reich in No. 23 dieser Zeitschrift hat Herr Pbg. angeführt, es habe der Verband der Deutschen Architekten- und Ingenieur-Vereine sich einstimmig für die Bewilligung eines besonderen Pfandrechts des Bauunternehmers an dem von ihm für einen Anderen auf dessen Grundstücke errichteten Bauwerke ausgesprochen. Ich erlaube mir, diese Bemerkung dahin zu berichtigen, dass jener Beschluss auf der Abgeordneten-Versammlung des Verbandes am 23. August v. J. gegen die Stimme der durch mich vertretenen Vereinigung Mecklenburgischer Architekten und Ingenieure sowie gegen die Stimmen der Abgeordneten des Hamburger Architekten- und Ingenieur-Vereins gefasst worden ist.

Ich habe meine abweichende Anschauung in No. 105 des vorigen Jahrgangs d. Ztg. eingehend begründet. Ich halte dieselbe weder durch die Ausführungen des Hrn. Ingenieur Born in Magdeburg in No. 3 d. J. noch durch die jetzigen des Hrn. Pbg. widerlegt. Bei dem in Mecklenburg wie in Hamburg bestehenden, mit den Sätzen des geplanten bürgerlichen Gesetzbuches überein stimmenden Grundbuch-Einrichtungen können die Bauunternehmer ihre Interessen ohne besondere Vergünstigungen völlig ausreichend sichern.

Schwerin i. M. Hübbe.

Verstärkung des Oberbaues durch Vermehrung der Querschwellen. In dem württemb. Eisenbahn-Etat pro 1891/93 ist bezüglich des Oberbaues erwähnt, dass auf den von Schnellzügen befahrenen Linien die Nothwendigkeit einer Verstärkung der Gleise durch Einlegen von 12 Schwellen auf den Stofs statt seitheriger 10 Schwellen vorliege.

Dazu sei bemerkt, dass auf diesen Linien eine Stuhlschiene von 9 ^{m} Länge liegt mit 13 ^{cm} Höhe, 10,5 ^{cm} Fussbreite, 5,8 ^{cm} Kopfdicke und etwa 33 ^{kg} Gewicht für 1 ^{m}. Die Schiene hat schwebenden Stofs zwischen 50 ^{cm} entfernten eisernen Querschwellen. Dann folgt ein Zwischenraum der Schwellen von 75 ^{cm} und alle übrigen Schwellen haben 100 ^{cm} Zwischenraum.

Die Ausführung der Kaiser-Wilhelm-Gedächtnisskirche für Berlin-Charlottenburg ist seitens des Architekten Hrn. Baurath Fr. Schwechten so weit vorbereitet, dass bereits am 22. März d. J., dem Geburtstage des verewigten Monarchen, in Gegenwart I. M. des Kaisers und der Kaiserin die feierliche Grundsteinlegung vorgenommen werden konnte. Die Kirche, welche bekanntlich im Schnittpunkt des Kurfürstendamms und der Tauentzien- bezw. Hardenbergstr. errichtet wird, erhält ihre Axenrichtung etwa in der Halbirungslinie des spitzen Winkels, den die Axen beider Strafsengänge bilden. Ihr Chor wird der Berliner Seite (dem bekannten Munk'schen Hause) die Thurmfront der Charlottenburger Seite sich zukehren.

Preisaufgaben.

Wettbewerb um die neue evang. Kirche f. Heilbronn (Jhrg. 90 S. 440). Im Anschluss an uns. Notiz in v. No. S. 156 theilen wir noch mit, dass den 2. Preis Arch. u. Prof. C. Dollinger in Stuttgart, den 3. Preis Arch. Franz Schöberl in Speier erhielten.

Brief- und Fragekasten.

Hrn. B. in S. Gusseiserne „Astbögen" zur Einfassung von Rasenflächen (Stübben, Städtebau S. 450) liefern Joh. Fuchs in Frankfurt a. M., Kaiserhofstr. 4, Jul. Wurmbach zu Bockenheim b. Frankfurt a. M. und Ludw. Berg in Köln, Brabanter Strafse 73.

Hrn. J. B. in C. Weifse Ausschläge auf Blendsteinen, die sich besonders bei Witterungsumschlägen zeigen, können mehrfache Ursachen haben. Allgemeine Abhilfsmittel giebt es nicht und selbst nur Andeutungen zu machen ist verfehlt, wenn nicht einmal bekannt gegeben wird, ob die Ausschläge an den Kanten der Steine oder mehr in der Mitte der Flächen vorkommen, welcher Mörtel zum Mauern oder zum Fugen benutzt ward u. A. Wir können Ihnen nur anheim stellen, die Hilfe eines chemischen Sachverständigen in Anspruch zu nehmen.

Hrn. P. in B. Das zweite Heft der Konstruktionslehre des Architekten ist nahezu vollendet und verlässt in Kürze die Presse. Die Herausgabe einer neuen Auflage der „Gebäudelehre" (2. Hälfte der Baukunde des Architekten) liegt zur Zeit nicht in Absicht.

Alter Abonn., hier. Ihr Fall scheint uns klar genug zu liegen: Dem Bauherrn selbst liegt hier die Verantwortlichkeit ob, schon weil derselbe sich nicht durch vertragsmäfsige Uebertragung von Theilverantwortlichkeiten auf die einzelnen Unternehmer, d. h. durch privatrechtliche Abmachungen von öffentlich-rechtlichen Verpflichtungen — wie sie der Baupolizei und der Unfall-Berufsgenossenschaft gegenüber bestehen, frei machen kann.

Zu dem Lebensbilde Fr. Schmidt's in No. 24 ersucht uns Hr. Baurath Maertens in Bonn, ein Zeitgenosse Schmidt's in Köln, mitzutheilen, dass der Religionswechsel sich nicht i. J. 1849 sondern thatsächlich gelegentlich seiner Uebersiedelung nach Mailand, wenige Stunden vor seiner Abreise von Köln vollzogen habe. Unsere entgegen gesetzte Angabe beruhte auf glaubwürdigen Mittheilungen. Jedenfalls halten wir es für ausgeschlossen, diese Angelegenheit zum Gegenstande weiterer Erörterungen zu machen.

Anfragen an den Leserkreis.

1. Es wird um Mittheilung der Adresse der „Deutschen Volks-Baugesellschaft" ersucht. K. in W.

2. Mittheilung der Namen einiger Spezialisten für den Entwurf und die Ausführung von Schlachthof-Anlagen wird erbeten unter Beifügung von Angaben über betr. Leistungen S. in L.

3 Giebt es Bezugsquellen für Diagramme, mittels deren man tachymetrische Aufnahmen unmittelbar auf Pauspapier auftragen kann, um so auf dem Originalblatt das Strahlenziehen zu vermeiden? B. in H.

4. Ich ersuche um gefällige Auskunft, welche Fabrik die für architektonische Vervielfältigungen geeignetsten Lichtpaus-Apparate liefert. W. in D.

Offene Stellen.

I. Im Anzeigentheil der heut. No. werden zur Beschäftigung gesucht.

a) Reg.-Bmstr. u. Reg.-Bfhr.

1 Reg.-Bmstr. od. Bfhr. d. Garn.-Bauinsp. Köhne-Berlin, Paulstr. 33. — 1 Bfhr. d. d. Gasanstalt-München.

b) Architekten u. Ingenieure.

Je 1 Arch. d. Stdtbrth. Mäurer-Krefeld; Garn.-Bauinsp. Hellwich-Karlsruhe; Arch. Bernh. Weise-Hannover; Arch. Ludwig-München. — 1 Bauing. d. O. 214 Exp. d. Dtsch. Bztg. — 1 Arch. als Lehrer d. d. Dir. d. Baugewerksch.-Idstein.

c) Landmesser, Techniker, Zeichner, Aufseher usw.

Je 1 Landmesser d. Reg.-Bmstr. Daehr-Berlin, Rathhaus, Zimmer 123; Stdtbrth. Quedenfeld-Duisburg. — Je 1 Bautechn. d. d. kgl. Eis.-Bauinsp. Bartenstein; städtisch. Hochbauamt-Heidelberg; kgl. Eis.-Betr.-Amt-Kottbus; Garn.-Bauinsp.-Rostock; Garn.-Bauinsp. Reimer-Gumbinnen; Kr.-Baumstr. Krüger-Ottweiler; Reg.-Bmstr. Schwarz-Oberlahnstein; M. 212,, S. 218 Exp. d. Dtsch. Bztg. — 2 Bauzeichner d. L. 6640 b Haasenstein & Vogler-Mannheim.

II. Aus anderen techn. Blättern.

a) Reg.-Bmstr. u. Reg.-Bfhr.

Je 1 Reg.-Bmstr. d. d. Magistrat-Liegnitz; Brth. Gummel-Kassel; 1 Bmstr. (Wasserbautechn.) d. d. Magistrat-Dortmund. — 1 Bmstr. (Hochb.) d. Baudir. Zimmermann-Hamburg, Bleichenbrücke 17. — 1 Stdtbmstr. d. d. Hochbauamt-Dresden, An d. Kreuzkirche 6.

b) Architekten u. Ingenieure.

1 Arch. d. d. grofsh. Bezirksbauinsp.-Freiburg i. B. — 1 Ing. d. Kr.-Bmstr. Hofmann-Osterode, Ostpr. — Ing. u. Bauassist. d. d. kgl. Eis.-Dir.-Breslau.

Kommissionsverlag von Ernst Toeche, Berlin. Für die Redaktion verantw. K. E. O. Fritsch, Berlin. Druck von W. Greve's Buchdruckerei, Berlin SW

Berlin, den 4. April 1891.

Deutsche Entwürfe für japanische Monumental-Bauten. II.

Hierzu eine Bildbeilage.

Als der bedeutendste unter den gegenwärtig bereits in Ausführung begriffenen Bauten ist der Justiz-Palast für Tokio anzusehen, von dem wir neben dem Grundrisse des Erdgeschosses eine Gesammt-Ansicht nach dem ursprünglichen Entwurf, eine Darstellung der Fassaden-Architektur und einen Aufriss des Mittelbaues nach der zweiten, an die nationale Bauweise anklingenden Bearbeitung und einen entsprechenden Aufriss nach dem vereinfachten, endgiltigen Plane mittheilen.

Der Bau soll die gesammten Gerichtshöfe aller 3 Instanzen vereinigen. Er besitzt seinen Mittelpunkt in der durch beide Geschosse reichenden, rings von Hallengängen umgebenen, grofsen Wartehalle, in der die als freier Einbau behandelte Haupttreppe zum Obergeschoss empor führt. Nach der Strafse zu erstreckt sich längs des Hauptflügels ein breiter, im Mittelbau noch ansehnlich erweiterter, offener Hallengang, an dem zu beiden Seiten der Wartehalle die Verhandlungs-Säle der ersten und zweiten Instanz sich anfreihen, während der dritten Instanz die Räume der Hinterseite in der Axe der Wartehalle angewiesen sind. Die Eintheilung des Obergeschosses weicht von der des Erdgeschosses nur insofern ab, als sowohl die hier angeordneten beiden Schwurgerichtsäle erster und zweiter Instanz, wie der Hauptsaal dritter Instanz gröfsere Abmessungen erhalten haben; dieselben erstrecken sich mit über den Raum der zur Seite der unteren Mittelsäle liegenden Berathungs-Zimmer. Der im Mittelbau der Vorderseite liegende Raum hinter dem grofsen Altan soll als Wartehalle oder Bibliothek dienen.

Für die architektonische Gestaltung der Fassaden und die Wahl der Haupt-Baustoffe gilt das Nämliche, wie beim Parlaments-Hause. Das gröfste künstlerische Interesse dürfte wiederum der zweite mit japanischen Dachformen ausgestattete Entwurf erwecken, doch wird das Gebäude auch in der vereinfachten, zur Ausführung gewählten Form eine bedeutende Wirkung nicht verfehlen. Die Leitung des Baues führt der mit der Oberaufsicht sämmtlicher betreffender Arbeiten in Japan beauftragte, bewährte Hilfsarbeiter der Firma Ende & Böckmann, Hr. Architekt Seel.

Fassaden-Architektur des zweiten Entwurfs.

Saal 3. Instanz — Korridor — Korridor — Korridor — Korridor — Korridor — Korridor — Berath. — Saal 1 Instanz — Vorz. — S. 1. Instanz — Saal 1. Instanz — Wartehalle — Saal 2. Instanz — Vorz. — S. 2 Inst. — Saal 2 Instanz — Warteraum für Zeugen — Warteraum für Zeugen — Halle — Halle — Halle — Korridor — Korridor

0 5 10 20 30m

Justizpalast für Tokio. Grundriss v. Erdgeschoss.

Architekten Ende & Böckmann, A. Hartung, Berlin.

Arbeiter-Wohnungen in Berlin.

(Verhandlungen der „Vereinigung Berliner Architekten".)

Durch Vorträge und Vorlage von Zeichnungen wurde am 5. März d. J. in der „Vereinigung Berliner Architekten" eine Erörterung der Arbeiter-Wohnfrage eingeleitet, wozu Vertreter des Handels-Ministeriums und mehrer Gesellschaften, die das Wohl der Arbeiter zu fördern suchen, als Gäste erschienen waren. Drei vom Vortrags-Ausschusse bestellte Berichterstatter zerlegten den gesammten Stoff, der auf dem Boden der gegebenen Verhältnisse vom Standpunkte des Bautechnikers aus betrachtet werden sollte, in zwei Hauptabschnitte, einen litterarisch-historischen und einen praktisch-geschäftlichen, wovon der letztere wieder in zwei Unter-Abtheilungen zerfiel.

I. Vortrag des Hrn. Goecke über die bisherigen Versuche und Vorschläge zur Beschaffung kleiner Wohnungen.

Im Vordergrunde öffentlicher Besprechungen und Vorschläge steht wieder einmal die Arbeiter-Wohnfrage. Wer vermöchte es wohl in einer Zeit, welche Mittel und Wege zur Heilung sozialer Schäden studirt und probirt, sich der allgemeinen Mitarbeit zu entziehen?! So geziemt es auch dem Architekten, zum Wohle einer grofsen Bevölkerungsschicht etwas herzugeben vom Schatze seiner auf dem Gebiete des Wohnhausbaues gesammelten Erfahrungen, heran zu gehen an eine wenig verlockende Aufgabe, die kaum einen künstlerischen Reiz, noch sonderliche technische Schwierigkeiten bietet. Männer aber, die zu rechnen gewohnt sind, müssen zuvor in eine nüchterne Prüfung der Frage eintreten, welche schon so manche buntschillernde Blase getrieben und übertriebene Hoffnungen geweckt hat; sie müssen praktisch erreichbare Ziele aufstellen.

Wieder einmal pocht die Frage stärker an unsere Köpfe und Herzen; dagewesen ist sie schon lange und ältere Mitglieder der Vereinigung haben sich schon vor vielen Jahren an ihrer Lösung versucht. Wir können absehen von verwandten Erscheinungen in den Sklavenstaaten des Alterthums, wir wollen auch die modernen Industrie-Länder links liegen lassen und uns einzig und allein aus dem eigenen Vaterlande Berlin heraus suchen; denn die Frage muss wegen ihres Umfanges und der Mannichfaltigkeit in den ursächlichen Bedingungen lokalisirt werden, um zu einer sachgemäfsen Antwort zu gelangen.

Aus dem Auge dürfen wir allerdings nicht verlieren, dass die Bewegung zur Wohnungsreform in England begonnen hat und die dort erzielten Erfolge bahnbrechend auf Deutschland gewirkt haben, um uns zu erklären, warum immer wieder die Vorbilder für unsere gleichartigen Bestrebungen in England gesucht worden sind, warum man auch heutzutage noch in dieser Hinsicht schlankweg Vergleiche zwischen Berlin und London ziehen hört. Und doch handelt es sich um incommensurable Gröfsen. Vergegenwärtigen wir uns deshalb kurz, dass in London der Grund und Boden zumeist nur einer verhältnissmäfsig kleinen Anzahl von Familien und Stiftungen gehört, dass ihn die Eigenthümer entweder selbst mit Häusern bebauen und dann mit den Baulichkeiten verpachten oder, was weit häufiger der Fall ist, ihn nur zur Bebauung auf eine Reihe, gewöhnlich von 99 Jahren verpachten. Da dem Pächter sämmtliche Reparaturen und Abgaben zur Last fallen und ihm nach Ablauf der Pacht keinerlei Entschädigungs-Anspruch zusteht, so liegt es auf der Hand, dass weder der Eigenthümer noch der Pächter einen grofsen Vortheil davon haben, besonders solid zu bauen. Dies lässt uns begreifen, warum eine so enorme Anzahl von gemeinnützigen Baugesellschaften, wohlthätigen Stiftungen und Baugenossenschaften sich der Arbeiter erbarmen mussten, welche erst an zweiter und dritter Stelle in die verafterpachteten, verwahrlosten Häuser einrückten. Wie himmelweit verschieden von unsern Besitzverhältnissen! Naturgemäss behaupten aufserdem die Lebensgewohnheiten die ökonomischen Grundlagen und technischen Hilfsmittel, die Gesetzgebungen der einzelnen Länder ihren Einfluss auf das Ergebniss ihrer Bemühungen: das Wohnbedürfniss der Arbeiter zu befriedigen, so dass die Erfahrungen des Landes nicht ohne Weiteres auf ein anderes Land übertragbar sind. Wir müssen uns daher zunächst auf uns selbst stellen, aus unsern eigenen Lebens- und Erwerbs-Bedingungen heraus der Sache nahetreten, und erst, wenn ein sicheres Fundament gefunden ist, dürfen wir zusehen, ob das, was anderwärts als gut und erprobt gilt, auch uns von Nutzen sein kann.

Die Arbeiter-Wohnfrage tauchte auf mit dem schnellen Anwachsen der Industrie. Ueberall da, wo viele Arbeit suchende Personen zusammen strömen, stellt sich auch ein Mangel an Wohnungen, eine Uebervölkerung der vorhandenen Wohnungen ein. Dagegen verhält sich die Bauthätigkeit vorerst abwartend, bis eine gewisse Stabilität in den neuen Betrieben erkennbar wird und allmählich das Zutrauen erweckt, Kapital in Neubauten anzulegen. So entstand damals in den vierziger Jahren die erste Wohnungsnoth, der um so schwieriger abzuhelfen war, als noch die Unfreiheit des Baugewerbes den Aufschwung des Spekulationsgeistes hintan hielt. Erst als diese Schranke fiel und der Zuzug in die sich weitende Grofsstadt im stetigen Flusse blieb, vermochte die Bauthätigkeit schneller das wachsende Wohnbedürfniss zu befriedigen. Im Verlaufe dieser Entwickelung ist im Charakter der Wohnungsnoth der eine oder andere Zug schärfer hervor getreten; anfangs fehlte es vorzugsweise an gesunden Wohnungen, dann an Wohnungen überhaupt und heute vielfach an zweckmäfsig eingerichteten Wohnungen. — Zu allen Zeiten aber wurde über die hohen Miethspreise bei unzureichender Geräumigkeit der Wohnungen geklagt. Da darunter auch weitere Kreise zu leiden haben, müsste also die Wohnungsfrage eigentlich verallgemeinert werden. Wenn man jedoch bedenkt, dass etwa Dreiviertel sämmtlicher Berliner Haushaltungen mit höchstens zwei heizbaren Stuben bis zu einer unheizbaren Stube herab vorlieb nehmen müssen, so steht wohl das Recht aufser Zweifel, von einer besonderen Wohnungsfrage der Arbeiter-Bevölkerung sprechen zu dürfen, welche nicht nur die eigentlichen Lohn-Arbeiter, sondern auch die sogenannten „kleinen Leute" umfasst. Einen Ueberblick zu geben von dem was bisher in Berlin zur Beschaffung kleiner Wohnungen geschehen ist, hinzuweisen auf die Wege, die nach diesem Ziele einzuschlagen die Litteratur anrathet, soll im Folgenden versucht werden. Da die Arbeiter-Wohnfrage aber mehr ist als eine Häuserbaufrage, vielmehr eine volkswirthschaftliche Frage, in der sich ökonomische und technische Gesichtspunkte fortwährend kreuzen und da deshalb selbst diejenigen litterarischen Erzeugnisse, welche darauf ausgehen, ausschliefslich die technische Seite der Sache zu beleuchten, zuletzt doch immer einen zusammen gesetzten Charakter tragen, so dürfen wir keine geschlossene Rundschau erwarten, sondern müssen uns begnügen mit einer losen Aneinanderreihung der wichtigsten, den Bautechniker angehenden Grundsätze, die einige kritische Bemerkungen begleiten sollen:

1. Die Wohnungsfrage, heraus gegeben vom Zentral-Verein in Preufsen für das Wohl der arbeitenden Klassen. — Berlin 1865.

Prof. Dr. V. A. Huber stellt darin als Ziel auf: „Die Aufgabe der Wohnungs-Reform ist nicht die ausschliefsend einseitige Wahl zwischen zwei Systemen, sondern es gilt, nach zwei Seiten das den Umständen nach Beste zu ermitteln und zu schaffen — möglichst gute Kasernen, wo gute Einzel-Wohnungen nicht möglich sind." Schärfer müsste nur, wie ich hinzu füge, gesagt werden, Kasernen und grofsstädtische Miethhäuser; denn beide Gebäude-Arten unterscheiden sich wesentlich von einander, wenn auch die Bezeichnungen synonym gebraucht werden. In eigentlichen Kasernen reihen sich die Wohnungen an lange gemeinschaftliche Korridore, also in wagrechtem Sinne aneinander, in grofsen Miethshäusern gruppiren sich die Wohnungen unmittelbar um die Treppenhäuser, also in lothrechtem Sinne übereinander. Jeder Gebäudeart entspricht demgemäfs ein besonders passender Benutzungszweck: die Kasernen eignen sich zu Herbergen und Schlafhäusern, die Miethshäuser für Familien-Wohnungen. Weiterhin bricht aber bei Huber die Vorliebe für Einzelhäuser durch, indem er meint: „Derjenige Vorzug, welcher die Ansiedelung — aufserhalb der Stadt — mehr als irgend eine andere Lösung der Wohnungsfrage empfiehlt, ist die Möglichkeit der vollen Entwickelung genossenschaftlicher Anstalten und der darin liegenden Hebung der sittlichen, geistigen und wirthschaftlichen Lebenshaltung."

Auch Ludolf Parisius bemerkt in einem weiteren Gutachten: „So dankenswerth das Bestreben verschiedener Baugesellschaften ist, den Arbeiter-Familien für mäfsigen Miethspreis eine den bescheidenen Anforderungen entsprechende Wohnung zu schaffen, so scheint es doch aufser Zweifel, dass durch die Errichtung grofser Häuser für Arbeiter-Familien nur dem physischen Bedürfnisse genügt wird. Das Cottage-System wirkt dagegen ganz anders."

Nur dem physischen Bedürfnisse! Gerade diese Verquickung der Aufgabe, möchte ich wieder einschalten, gesunde und zweckmäfsig eingerichtete Wohnungen zu beschaffen mit der Absicht den Arbeiter sittlich heben zu wollen durch eine Steigerung seines Wohnbedürfnisses — denn darauf laufen schliefslich doch alle Bestrebungen des Cottage-System hinaus — hat m. E. überaus hemmend auf die Erbauung von grofsen Arbeiter-Miethshäusern eingewirkt. Von diesen sagt derselbe Verfasser an anderer Stelle: „Das Bauen von Arbeiter-Wohnungen behufs Vermiethens muss man der Privatindustrie und den gemeinnützigen Baugesellschaften überlassen. Wenn die letzteren die Wohnverhältnisse verbessern wollen, so können sie, um einen Erfolg zu erzielen, die Sache nur geschäftlich betreiben, sie müssen also ihr Anlagekapital gut zu verzinsen bemüht sein."

Klar und deutlich bezeichnet ferner Huber was derartige Gesellschaften wirken können. „Der erreichbare Nutzen der Baugesellschaften besteht nun theils in einem gewissen Konkurrenzdruck innerhalb des nächsten lokalen Kreises, theils aber und hauptsächlich darin, dass solche Unternehmungen durch die dabei betheiligten höheren sittlichen, geistigen und technischen Kräfte gleichsam die Bedeutung eines Versuchsfeldes der Woh-

nungsreform gewinnen können. Ihre Sache müsste es namentlich sein, den Beweis zu führen, dass, wo nicht alle, so doch sehr viele Bedingungen einer guten Wohnung die Baukosten gar nicht oder kaum nennenswerth zu vermehren brauchen, wenn nur die Baukunst und Technik ihren Beruf hier mit Ernst und Treue üben wolle. Die Befriedigung des ästhetischen Bedürfnisses hat auf diesem niedrigsten sozialen Gebiete bei der geringsten Klasse der Kunden, bei den Hütten der Armuth keine geringere Berechtigung, als bei den Palästen der Grofsen."

Somit ist der Boden thatsächlicher Verhältnisse betreten, wenn wir die Erbauung von städtischen Miethshäusern ins Auge fassen. Die grofse Masse der Arbeiter vor die Stadt verweisen zu wollen, ist einfach unmöglich. Der häufige Wechsel in den Arbeitsstätten, Stellenlosigkeit und die Nothwendigkeit, wieder neue Arbeit aufzusuchen, die grofsen Entfernungen von den Arbeitsstätten sind aufser vielen anderen Gründen die vornehmlichsten, welche einer Ansiedelung aufserhalb entgegen stehen. Nur dem besser gestellten, in festem, dauernden Arbeitsverhältnisse stehenden Manne wird es gelingen können, eine eigene Heimstätte auf dem Lande zu behaupten. Er wird sich verhalten zur Masse der Arbeiter-Bevölkerung wie die oberen Zehntausend zur Gesammt-Bevölkerung.

Weitere Berichte vom Architekten Klette und den Bauräthen Ende & Böckmann behandeln die Wohnungsfrage vom technischen Standpunkte aus, bezw. den Einfluss der baupolizeilichen Vorschriften auf das Entstehen von Arbeiter-Wohnungen. Manche der darin erhobenen Forderungen sind inzwischen von der Gesetzgebung und von der neuen Bauordnung eingelöst, ja überholt worden, so dass wir auf die an sich werthvollen Arbeiten hier nicht näher einzugehen brauchen. Hervorhebung verdient jedoch die rückhaltlose Bestimmtheit, mit der die Verfasser damals — im Jahre 1865 — für die Freigebung des Baugewerbes eingetreten sind.

Ganz in demselben Sinne beantragte auf dem Kongress deutscher Volkswirthe Dr. Braun-Wiesbaden: „Es ist dahin zu streben, dass die dem Bau billiger Wohnungen in Deutschland noch entgegenstehenden Hindernisse durch vollständige Freigebung des Baugewerbes und Revision der baupolizeilichen Verordnungen beseitigt werden." Heute sind die Fachgenossen darüber wohl einig, wie richtig jener Schritt, der zur Freigebung des Baugewerbes führte, gewesen ist. Ohne ihn hätte dem Wohnbedürfniss der in allen grofsen Städten, den Industrie-Zentren zuströmenden Bevölkerung nun und nimmer so verhältnissmäfsig leicht genügt werden können, wie es thatsächlich geschehen ist. Der Erneuerungsprozess Berlins wäre kaum so schnell denkbar gewesen. Die unliebsamen Auswüchse eines gewissen Bauspekulantenthums dürfen uns nicht übersehen lassen, in wie umfassender Weise bei dieser Neugestaltung ungesunde, nothdürftige Wohnungen beseitigt worden sind.

2. Eine Schrift von Gäbler: Die Berliner gemeinnützige Baugesellschaft und die damit verbundene Alexandra-Stiftung 1867 will ich hier nur kurz erwähnen, da die Bestrebungen dieser Gesellschaften noch weiterhin besprochen werden müssen.

3. E. Reichardt, die Grundzüge der Arbeiter-Wohnungsfrage mit besonderer Berücksichtigung der Unternehmungen, die Arbeiter zu Hauseigenthümern zu machen. Berlin 1885. Wie schon der Titel verräth, befürwortet der Verfasser wieder das Ideal des Arbeiterhauses, das Einzelhaus. Jedoch kommt auch er zu dem Ergebnisse, dass Unternehmungen auf geschäftlichem Standpunkte zur Herstellung von Miethswohnungen nicht zu entbehren seien und empfiehlt hierfür als besonders geeignet die Aktiengesellschaft, da der Kapitalist nichts mit dem Vermiethungs-Geschäft zu thun haben wolle.

4. Die Wohnungsnoth der ärmeren Klassen in deutschen Grofsstädten. Herausgegeben vom Verein für Sozialpolitik. Leipzig 1886. Darunter befindet sich ein Bericht von Dr. G. Bertholdt über die Berliner Wohnverhältnisse, die im Allgemeinen eine durch gute Neubauten herbeigeführte Besserung erkennen lassen.

Es geht daraus hervor, dass im Jahre 1885: 1% sämmtlicher Wohnungen nur einen Raum aufwiesen. In $^9/_{10}$ dieser Wohnungen fanden bis 5 Personen, im gröfseren Theile des letzten $^1/_{10}$ bis 9 Personen, im Reste bis 11 Personen Unterkunft.

44% sämmtlicher Wohnungen bestanden aus 1 Küche nebst 1 heizbaren Zimmer. Hiervon beherbergten mehr als $^2/_3$ der Wohnungen bis 5 Personen, nahezu das letzte Drittel bis 9 Personen, ein kleiner Rest bis 14, ganz ausnahmsweise selbst 20 Personen.

28% sämmtlicher Wohnungen hatten endlich aufser 1 Küche 2 heizbare Zimmer. Die Gesammtzahl kleiner Wohnungen beträgt demnach 73% aller Wohnungen überhaupt. 15% der darin geführten Haushaltungen nehmen Schlafleute auf. Wie richtig es daher ist, eine möglichst zweckmäfsige Einrichtung der kleinen Wohnungen auszutüfteln, kann kaum schlagender bewiesen werden. An Miethsbeträgen brachten:

11% sämmtlicher Wohnungen bis 150 *M.*
41% „ „ „ 300 „
22% „ „ „ 600 „

wobei zu bemerken ist, dass die Prozentsätze der aus Küche und 1 Zimmer bestehenden Wohnungen auf 300 *M.* Miethsertrag hin steigen und dann wieder abnehmen. Hierin kulminirt also der Durchschnittspreis, wie ich mich bereits früher bemüht habe auf anderem Wege darzuthun. Dr. Bertholdt wirft dazu die Frage auf:

„Wenn hiernach die Wohnungs-Verhältnisse der ärmeren Klassen vielfach ungünstig erscheinen, so kann man fragen, ob bei der Aufstellung des Bebauungsplanes neuer Strafsen und Stadttheile die Erleichterung der Anlage billiger Wohnungen insbesondere berücksichtigt sei? Ein erheblicher Theil der Arbeiter zahlt eine höhere Miethe als nach dem Arbeitsverdienst unter Berücksichtigung der Ausgaben für seine physischen Bedürfnisse möglich ist; und zwar zahlen 67% mehr als $^1/_5$ ihres Jahreseinkommens für Miethe. Die Hauptursache für die Berliner Wohnungsnoth liegt in der geringen Bauthätigkeit im Verhältniss zur Bevölkerungs-Zunahme, speziell in der Abneigung gegen die Erbauung kleiner Wohnungen." Zur Illustration des Verhältnisses zwischen Arbeitseinkommen und Miethspreis setze ich noch hinzu, dass bei einem Einkommen von 1000—1200 *M.* 25% und von 1200—1800 *M.* 22% im Jahre 1876 für die Wohnung aufgewendet werden mussten. (Fortsetzung folgt.

Ueber die rechtliche Natur der Baupolizei und ihrer Thätigkeit.

Von den mancherlei Aeufserungen, welche in den letzten Monaten in dieser Zeitung oder in anderen öffentlichen Blättern das Licht der Welt erblickt haben, hat für das gröfsere Publikum fast nur der eine Punkt erhebliche Bedeutung: ob die Baupolizei durch ihre Prüfung der Bauvorlagen dem Bauherrn gegenüber eine zivilrechtliche, der Justizpflege gegenüber eine strafrechtliche Verantwortung auf sich nimmt oder ob die ganze Verantwortlichkeit derselben auf eine sogen. moralische neben der selbstverständlich vorhandenen disziplinarischen, beschränkt ist? Alles was nebenher läuft, hat eine mehr oder weniger örtliche Färbung.

Mit jener Hauptfrage verknüpft sich unmittelbar eine Nebenfrage, dahin gehend: ob irgend eine der drei genannten Verantwortlichkeiten dem einzelnen technischen Sachverständigen der Baupolizei oder der Baupolizei-Behörde zufällt?

Antworten auf diese Fragen sind in den bisherigen Aeufserungen bisher überhaupt nicht gegeben werden, bezw. da, wo sie erfolgten, nicht zweifelsfrei ausgefallen; es scheint daher eine nicht undankbare Aufgabe, diese Fragen zum Gegenstande einer etwas eingehenderen Betrachtung zu machen.

Zweckmäfsigerweise wird dabei mit der Nebenfrage zu beginnen sein, zu welcher — völlig korrekt — bereits in No. 20 von Hrn. J. St. festgestellt worden ist, dass von einer Verantwortlichkeit des sachverständigen Beamten dem Publikum oder der Oeffentlichkeit gegenüber nicht die Rede sein könne, sondern der der Baupolizei-Behörde angehörende Beamte, gleich jedem in einer Behörde thätigen Beamten, so zu sagen, unpersönlich ist, hinter die Behörde zurück tritt und von ihr gedeckt wird. Denn § 45 Tit. VI. A. L.-R. (welche Stelle von den Pflichten und Rechten handelt, die aus unerlaubten Handlungen entstehen) bestimmt klar: dass, wer den Befehl dessen, dem er Gehorsam schuldig ist, vollzieht, in der Regel zu keinem Schadensersatz angehalten werden kann und durch ein Erkenntniss des Reichsgerichts v. 8. Okt. 1886[1] ist als Rechtsgrundsatz ausgesprochen worden, dass rücksichtlich der Haftpflicht des Staates für rechtswidrige Handlungen oder Unterlassungen der Beamten, durch welche in die Vermögensrechte Dritter eingegriffen wird, dieselben Grundsätze gelten, welche für die Haftung anderer juristischer Personen (Behörden), für Handlungen ihrer Vertreter Platz greifen. Hinsichtlich des Umfangs dieser Haftung ist von Rechtsprechung und Doktrin der Grundsatz allgemein anerkannt, dass für die Erfüllung sowohl der aus Vertragsverhältnissen hervor gehenden, als der durch spezielle Gesetze (zu welchen auch Baupolizei-Ordnungen rechnen) auferlegten positiven Verpflichtungen juristische Personen ganz gleich den Privatpersonen haften und im Falle der Nichterfüllung solcher Verbindlichkeiten sie die Beschädigten nicht an ihre Vertreter oder Beamten verweisen dürfen.

Aehnlich klar, wie über die Nichtverantwortlichkeit des Beamten drücken Gesetz und Rechsprechung sich über die Nichtverantwortlichkeit der Behörde, was die zivil- und strafrechtliche Seite betrifft, aus.

Ein Erkenntniss des vormaligen preufsischen Obertribunals vom 1. Juli 1869 spricht aus: dass die Ausübung des Hoheitsrechtes der Polizeigewalt, zufolge dessen der Staat einen Eingriff in Privatrechte anordnet, den Staat ebenso wenig zur Entschädigung (Verantwortlichkeit) verpflichtet, als die Ausübung des Rechts der Gesetzgebung selbst. Die Entschädigungspflicht eines Eigenthümers beruhe nur bei demjenigen, dem infolge einer polizeilichen Anordnung ein Schaden abgewendet oder ein Vortheil zugewendet worden sei.

[1] Preufs. Komm.-Bl., Bd. VIII., S. 122.

Handelt es sich bei diesem Ausspruch um eine Thätigkeits-Uebung der Polizei überhaupt, so giebt es noch anderweite Aussprüche der höchsten Gerichte, durch die der obige, allgemein giltige Grundsatz speziell auch für die baupolizeiliche Thätigkeiten als in Geltung stehend anerkannt wird. Ein Erkenntniss des Reichsgerichts v. 9. Januar 1882 z. B. spricht sich dahin aus, dass jede polizeiliche Beschränkung der Baufreiheit sofern die beschränkende Anordnung sich nicht als die Ausführung einer allgemeinen gesetzlichen Anordnung darstelle, einen Eingriff in das Privateigenthum bilde, aus welchem ein Entschädigungs-Anspruch geltend gemacht werden könne. Dieser für den vorliegenden Zweck negative Ausspruch ist, wie man erkennt, gleichbedeutend mit dem positiven: dass jede polizeiliche Beschränkung der Baufreiheit, welche kraft einer allgemeinen gesetzlichen Bestimmung getroffen wird, keinen Eingriff in das Privat-Eigenthum bildet, aus welchem ein Entschädigungs-Anspruch (bezw. eine straf- oder zivilrechtliche Verantwortlichkeit) herleitungsfähig wäre.

Wem etwa die vorstehende Umkehrung wider Erwarten nicht als beweiskräftig erscheinen sollte, der möge seine Ueberzeugung durch einige Präjudizien, die im Folgenden mitgetheilt werden sollen, vervollständigen. Der vormalige preufsische Gerichtshof zur Entscheidung von Kompetenz-Konflikten hat sich wiederholt genau im Sinne des Vorstehenden, ausgesprochen z. B. wie folgt: Ein Antrag eines Eigenthümers, dahin gehend, die mit der Polizeigewalt bekleidete Staatsbehörde sei anzuhalten, das polizeiliche Verbot eines Neubaues wieder aufzuheben oder auch den Fiskus zu verurtheilen, eine Stadtgemeinde zu einer Entschädigung des Klägers für eine, infolge baupolizeilicher Anordnung vorgenommenen Veränderung eines Baues zu veranlassen, ist gleich jedem anderen Antrage gegen baupolizeiliche Anordnungen der Obrigkeit vom Rechtswege ausgeschlossen. Und in einem anderen Falle[1] hat derselbe Gerichtshof ganz allgemein giltig, wie folgt, entschieden: Gegen baupolizeiliche Verfügungen, durch welche Jemand einen vorgenommenen Bau abzuändern aufgefordert und im Falle der Unterlassung in eine Ordnungsstrafe genommen wird, ist der Rechtsweg ausgeschlossen.

Diese Grundsätze sind von der späteren Rechtsprechung (z. B. auch der des Oberverwaltungs-Gerichts) unberührt gelassen worden und sie beherrschen die ganze neuere Verwaltungs-Gesetzgebung des preufsischen Staates.

Das Ober-Verwaltungsgericht hat in gleichbleibender Rechtsprechung bisher folgende Grundsätze zur Geltung gebracht:

Ein Baukonsens ist — abgesehen von besonderen Auflagen und Bedingungen, die demselben etwa hinzu gefügt werden — nichts weiter als die blofse Erklärung, dass in dem geltenden öffentlichen, zum Schutze des allgemeinen Wohles bestimmten Recht ein Hinderniss für die Ausführung des vorgelegten Bauplans nicht enthalten sei. Die Ansicht, dass der Inhalt eines Baukonsenses eine ohne erneute polizeiliche Zustimmung unverrückbare Grundlage für Umfang und Art der Baubefugniss bilde, beruht auf einer Verkennung der Bedeutung des Baukonsenses, indem durch einen Ausspruch der Polizei, dass der Ausführung eines Baues in der, selbst durch Plan genau erläuterten Weise aus Rücksichten des allgemeinen Wohles keine Bedenken entgegen stehen, nicht darüber bestimmt sein kann, inwieweit der Bauherr befugt sein würde, den Bau ganz zu unterlassen oder auch denselben in anderer als der geplanten Weise auszuführen.

Wenn aber mit dem Baukonsense bestimmte Auflagen und Anordnungen verbunden werden, die sowohl Gebote als Verbote sind und sich auf Konstruktion, Benutzungsweise usw. beziehen können, sind dem Bauherrn (selbstverständlich nur in dem Falle, dass er von dem Konsense überhaupt Gebrauch macht) gewisse Schranken gezogen. Versäumt er es, gegen derartige (Neben-) Bestimmungen fristzeitig das Rechtsmittel der Eröffnung des Verwaltungsstreits zu ergreifen, so erlangen dieselben Rechtskraft und verbleiben ihm alsdann Einreden gegen ein betr. polizeiliches Zwangsverfahren nicht.[1]

Polizei-Verfügungen, wozu auch besondere, nicht in allgemein giltigen Polizei-Verordnungen getroffene Festsetzungen, die in Baukonsensen getroffen werden, rechnen, unterstehen hinsichtlich der Rechtskontrole denselben Gesetzes-Vorschriften wie Polizei-Verordnungen. Sie dürfen, wie diese, nur erlassen werden, wenn die in § 80 Tit. 17, Th. II A L.-R. voraus gesetzten Umstände in dem betr. Falle wirklich vorliegen; schrankenlose Willkür ist der Polizei untersagt. Indessen steht dem Verwaltungsrichter ein Prüfungsrecht inbezug auf Nothwendigkeit oder Zweckmäfsigkeit einer polizeilichen Anordnung nicht zu und es ist daher, wenn eine Polizeibehörde in den Mitteln zur Erreichung eines angestrebten Zweckes selbst über ein den Verhältnissen des gegebenen Falles entsprechendes billiges Maafs hinaus gehen würde, Abhilfe dagegen im Verwaltungsstreit-Verfahren nicht zu erlangen. Denn es ist dem Verwaltungsrichter völlig untersagt, die Prüfung einer angefochtenen Polizei-Verfügung bis zu einer freien Würdigung der Nothwendigkeit, Angemessenheit oder Zweckmäfsigkeit derselben auszudehnen. Aussicht auf Abhilfe vermag in solchen Fällen nur die Anrufung der ordentlichen Staatsgewalt zu gewähren, welche im Aufsichtswege einschreiten kann; solche Anrufung ist an keinerlei Frist gebunden.

Die dem Vorstehenden nach gegen Maafsnahmen der Baupolizei verbleibenden Schutz- und Abwehrmittel sind zur Verfügung des Bauherrn oder Eigenthümers gestellt. Um für den vorliegenden Klärungszweck keinerlei Zweifel bestehen zu lassen, bleibt daher noch übrig, auf das Verhältniss einzugehen, in welchem ein beliebiger „Dritter“, der etwa als Nachbar mittelbar oder unmittelbar interessirt sein könnte, sich Anordnungen der Baupolizei gegenüber befindet, welche an einen „Andern“ er-

[1] Erkenntn. v. 7. Oktober 1854.

[1] Endurth. des II. Sen. v. 5. Okt. 1885.

Erinnerungen an Friedrich Schmidt.

Vorgetragen bei der Gedächtnissfeier der Vereinigung Berliner Architekten am 16. März 1891.

Im Anschluss an die voraus gegangene, umfassendere Würdigung Fr. Schmidt's sei es mir gestattet, Ihnen einige Eindrücke aus meinen 3jährigen persönlichen Beziehungen zu dem grofsen Meister mitzutheilen, u. zw. aus den Jahren 1873—76, in welchen ich das Glück hatte, unter ihm thätig sein zu können.

Schmidt's Persönlichkeit, ebenso fesselnd wie seine Werke, trat wohl nirgends reiner und mächtiger hervor, als seinen Schülern gegenüber. Der welterfahrene, lebenskluge Mann hatte ja aus mancher bitteren Enttäuschung zu Anfang seiner Laufbahn ersehen können, wie nicht immer im Leben das Rechte durch eigene Kraft zur Geltung kommt. Ich erinnere nur an seine Stellung zum Kölner Dombau, wo er, die Seele des ganzen Werkes, kleinlichen büreaukratischen Vorurtheilen weichen musste, und an den Ausgang der Berliner Rathhaus-Konkurrenz, durch welche er unserem deutschen Norden, dem er von Vaterseite angehörte, verloren ging. Durch solche Erfahrungen lernte er die Dinge und Menschen nehmen, wie sie genommen sein wollten. Mit äufserster Klugheit und Umsicht, mit weltmännischer Gewandtheit im Auftreten wusste er stets seine Ziele sicher zu erreichen. Man musste ihn nach einander etwa mit einem Handwerksmeister, einem katholischen Geistlichen, einem Wiener Reporter, wie sie sich häufig auf dem Atelier zusammen fanden, verkehren sehen, um von seiner grofsen Kunst, die Menschen nach seinem Willen zu lenken, eine Vorstellung zu bekommen. Aber seinen Schülern gegenüber bedurfte es keiner Diplomatenkunst, und die glänzenden Gaben seines geselligen Talentes, die wahrhaft bezaubernde Macht seiner Sprache, der grofse weite Blick in seinen Lebensanschauungen, die belebende Frische seines Wesens kamen hier zu voller harmonischer Entfaltung. Man hatte ihm gegenüber stets das schöne Gefühl, einer mächtigen Persönlichkeit vertraulich nahe zu sein. Alle seine Aeufserungen hatten etwas Originelles, Ueberzeugendes: man wurde ganz von ihm abhängig.

Um so wichtiger war es für seine Schüler, dass er in seinen künstlerischen Anschauungen durchaus nicht einseitig war. Nicht nur, dass er alle Stadien mittelalterlicher Baukunst von dem Romanischen bis zum Spätgothischen geistvoll auffasste und wiederbelebte, auch der Renaissance verschloss er sich in seinen späteren Jahren durchaus nicht. Der im Charakter des Heidelberger Schlosses gehaltene Bau der Nationalbank in Wien ist ein Beweis dafür; einen weiteren liefert der vorliegende* Entwurf einer Restaurirung des Agramer Domes, an welchem, im übrigen gothischen Bauwerke die Thurmspitze, dem vorhandenen Unterbau entsprechend, in Renaissanceformen ausgebildet ist.

Schmidt hatte das volle Gefühl, dass seine Kunstrichtung nur eine Etappe in der Fortentwickelung der modernen Architektur bedeute und nichts lag ihm ferner, als seinen Schülern die Gothik als die allein selig machende Kunstrichtung zu predigen. Dass infolge dieser unbefangenen Kunstanschauung die meisten seiner Schüler, wenn sie selbständig wurden, die mittelalterlichen Ueberlieferungen gänzlich über Bord warfen und sich der modernen Wiener Renaissance anschlossen — meist ohne dieselbe weiter zu fördern — war nicht seine Schuld. Wer ihn richtig verstand, musste vor allem von ihm lernen, dass es mit oberflächlicher Nachahmung der Formen nicht gethan sei. Konnte doch der Meister, von rastlosem Schaffensdrang beseelt, sich nie genug thun, um seine Werke organisch und eigenartig auszugestalten und demzufolge allen seinen Bauten den unverkennbaren Stempel seiner Individualität aufzudrücken.

In der Mitte der 70er Jahre vertheilte sich Schmidt's Thätigkeit auf 3 Ateliers, die er täglich nach einander besuchte. Während der Morgenstunden wirkte er auf seinem, ihm als Lehrer der Akademie zustehenden Atelier, auf welchem

* Der Redner erläuterte seine Ausführungen durch zahlreiche bildliche Vorlagen, auf die auch noch weiterhin Bezug genommen ist.

gangen sind. Auch hierfür bestehen vollkommen klare, den Gegenstand erschöpfende Rechtsgrundsätze.

Der II. Senat des Ober-Verwaltungsgerichts hat in einem Endurtheil vom 11. Februar 1887 sich wie folgt ausgesprochen: Der . . . . Bau vollzieht sich in Ausübung der dem Eigenthümer gesetzlich zustehenden Baufreiheit und erscheint bei der etwaigen Benachtheiligung eines Dritten lediglich als eine Kollision zwischen zwei Personen in der Benutzung ihres beiderseitigen Eigenthums, welche vor dem ordentlichen Richter auszutragen ist. Wenn der „Dritte“ behauptet, dass die Polizei den Baukonsens nicht habe ertheilen dürfen, sondern verpflichtet gewesen sei, zu seinem Schutze von ihrer Amtsgewalt in einem gewissen Sinne Gebrauch zu machen und dass ihm, dem passiven Verhalten der Polizei gegenüber, Beschwerde und Klagerecht zustehe, so nimmt derselbe damit Rechtsmittel für ein Gebiet in Anspruch, für welches dieselben nicht bestimmt sind. Die Polizei hat sich regelmäfsig auf Wahrung des öffentlichen Interesses zu beschränken und nur unter bestimmten Umständen hat der Einzelne darauf zu rechnen, sich durch die Polizei im Genusse seiner Privatrechte geschützt zu sehen, so weit dieselben mit dem unter den Schutz der Polizeigewalt gestellten öffentlichen Interesse zusammen fallen. Freilich ist die Polizei unter Umständen auch dazu berufen, endgiltig oder vorläufig zum Schutze gefährdeter Privatrechte einzutreten; allein ein subjektives, durch die Bestimmungen in §§ 127 ff. des Landesverwaltungs-Gesetzes geschütztes und durch sie erzwingbares Recht des einzelnen Staatsangehörigen, auf die nach seiner Ansicht erforderliche polizeiliche Thätigkeit ist dem bestehenden Rechte fremd . . . .

Und anschaulicher noch heifst es in einem Endurtheil des Ober-Verw.-Ger. v. 30. April 1887: Alle polizeilichen Vorschriften haben ihrer Natur nach nicht das Einzel-Interesse, sondern nur die Interessen der Gesammtheit, oder doch diejenigen eines weiteren unbestimmten Kreises zur Grundlage und zugleich zum Ziele. Dies schliefst allerdings nicht aus, dass ein Grundeigenthümer, insoweit er an der Bebauung seines Grundes durch baupolizeiliche Bestimmungen gehindert wird, gegen dieselben kraft subjektiven Rechtes im Verwaltungs-Streitverfahren klagbar wird. Denn da, wo die ihm zustehende Baufreiheit und das (Baupolizei-) Gesetz mit einander in Kollision gerathen, findet, wenn das Hinderniss der Benutzung seiner Baufreiheit im öffentlichen Rechte begründet liegt, die Klage im Verwaltungs-Streitverfahren statt. Ein Dritter kann zwar unter Umständen ein nicht minder dringendes Interesse daran haben, als der Eigenthümer selbst, dass ein Baukonsens in bestimmter Richtung ertheilt oder verweigert werde. Ein subjektives Recht hierauf steht ihm aber nicht zu, selbst dann nicht, wenn etwa die einzelne baupolizeiliche Bestimmung, welche er zur Geltung gebracht zu sehen wünscht, neben dem Schutz des maafsgebenden öffentlichen Interesses auch bestimmt sein mag, die besonderen Interessen Anderer (Nachbarn) zu schützen. Das Interesse des „Dritten“ steht lediglich unter dem allgemeinen Schutz einer geordneten Staats-Verwaltung und er kann dasselbe durch Hinweisung der Polizei auf das Gesetz, durch Anzeige von Zuwiderhandlungen und durch Beschwerden im Verwaltungswege zur Geltung bringen. Eine Klage im Verwaltungsstreit-Verfahren steht keinem Dritten zu, möglicherweise aber die privatrechtlich zu begründende Klage vor dem ordentlichen Richter.

Kurz zusammen gefasst ist in den vorstehenden Mittheilungen Folgendes nachgewiesen:

1. Eine blofse Erlaubniss-Erklärung — wie sie der ohne Festsetzung besonderer Bedingungen ausgestellte Baukonsens bildet — verpflichtet den Eigenthümer nicht und kann daher auch für die Baupolizei keine Verpflichtungen, (in dem hier zur Erörterung stehenden besonderen Sinne der Verantwortlichkeit) mit sich bringen.

2. Besondere Anforderungen, welche dem Baukonsens hinzugefügt, Bedingungen, die darin dem Bauherrn auferlegt werden, sind für den Letztern in dem Falle verbindend, dass von ihm nicht fristzeitig dagegen der Weg des Verwaltungsstreit-Verfahrens beschritten wird.

3. So lange die besondern Anforderungen — welchen z. B. auch die Versagung eines Baukonsenses gleich zu achten ist — nicht einigermaafsen erheblich über die der Baupolizei gesetzlich gezogenen Grenzen hinausgehen, ist dagegen Abhilfe im Verwaltungsstreit-Verfahren nicht zu erlangen, sondern steht nur die Anrufung der Aufsichtsbehörde offen. Dies gilt nicht allein gegenüber dem unmittelbar betroffenen Bauherrn, sondern auch gegenüber einem Mitbetroffenen oder auch ganz beliebigen Dritten.

4. Ob gegen baupolizeiliche Auflagen oder Versagungen dem Eigenthümer oder einem Dritten der Weg der Zivilklage offen steht, entscheidet sich nach den allgemeinen Gesetzen.

Durch die vorstehenden Feststellungen ist, theils indirekt, theils direkt, die hier zur Behandlung stehende besondere Verantwortlichkeit der Baupolizei-Behörde dem Richter gegenüber jedenfalls so lange ausgeschlossen, als dieselbe nicht über die Grenzen ihrer Zuständigkeit erheblich hinausgeht. Da der einzelne einer Behörde angehörende Baupolizei-Beamte durch seine Behörde dem Publikum gegenüber gedeckt wird, wie es durch besondere Gesetzes-Bestimmung festgesetzt ist, erscheint es eigenthümlich wie die Fabel: von einer rechtlichen Verantwortlichkeit des einzelnen Baupolizei-Beamten für seine rein begutachtende, nicht ein Härchen weiter gehende, Thätigkeit überhaupt hat aufkommen können; sie dürfte, was die Baupolizei-Beamten in Preufsen betrifft, hiermit wohl gründlich genug zerstört sein. Keinem derselben steht für sein Thun und Lassen der Grund zurseite, dass er durch die Gefahr zivil- oder strafrechtlicher Verantwortlichkeit, oder selbst nur die, vom Verwaltungsrichter eine Verurtheilung annehmen zu müssen, zu einer weiter gehenden Sorgfalt gedrängt werde, als derjenigen, die ihm vermöge der allgemeinen Amtspflicht aufliegt.

Andererseits vermag auch kein unvorsichtiger oder unver-

---

die für auswärts bestimmten Baupläne bearbeitet wurden und unterrichtete gleichzeitig die nebenan arbeitenden Akademieschüler, indem er ihnen praktische Anleitung bei Darstellung von Baudenkmalen und Entwürfen gab. Die glänzenden Ergebnisse dieses Unterrichtes liegen in den Veröffentlichungen der „Wiener Bauhütte“ vor.

Die auswärtige Praxis Schmidt's erstreckte sich zu damaliger Zeit auf eine grofse Anzahl meist kirchlicher Bauten in den österreichischen Ländern, auch in Deutschland und Frankreich. Ich lege Ihnen als Beispiel hierfür den Entwurf eines Stadtthurmes für Nancy vor, der 1873/74 entstand, zugleich um an den beiliegenden Handskizzen die Art seines künstlerischen Schaffens anschaulich zu machen. Derartige perspektivische Skizzen mit weichem Blei auf Konzeptpapier leicht hingeworfen, waren stets das Ausdrucksmittel für Schmidt's künstlerische Gedanken. Er arbeitete nie am Reisbrett einen geometrischen Aufriss, ohne sich durch perspektivische Skizzen Rechenschaft von der Wirkung zu geben. Ich theile Ihnen eine ganze Reihe derartiger Skizzen mit, wie er sie, die Arbeiten seiner Gehilfen revidirend, entwarf. Es leuchtet wohl ein, wie lehrreich gerade eine derartige Methode für seine Schüler sein musste, bei der jedem Detail auf den Grund gegangen, jede Konstruktion klar gestellt wurde. Daneben griff er auch sehr häufig in die meist in gröfserem Maafsstabe angefertigten Werkzeichnungen der auswärtigen Bauten ein. Obgleich bei denselben die Detaillirung meist dem ausführenden Baumeister überlassen wurde, war die Durcharbeitung der Werkzeichnungen um so sorgsamer, sodass kaum wesentliche Beeinträchtigungen durch mangelhafte Ausführungen möglich waren. Ich lege als Beispiel derartiger Durcharbeitung die Werkzeichnung eines kleinen Mausoleums für den Baron v. Liebich in Böhmen vor.

Gegen 12 Uhr Mittags pflegte Schmidt von der Akademie zu der Bauhütte an St. Stephan zu gehen, wo sowohl die Restaurirungsarbeiten am Dom, wie die in Ausführung begriffenen Wiener Kirchenbauten bearbeitet wurden. So allgemeine Anerkennung die Herstellung des Stephansthurms gefunden hatte, durch dessen wahrhaft geniale Rekonstruktion sich Schmidt den mittelalterlichen Meistern ebenbürtig zur Seite gestellt hat — was man leider nicht allen neueren Dombaumeistern nachrühmen darf — so stark wurde er wegen der Restaurirung im Innern angefeindet, welche die wunderbare Lichtwirkung des mächtigen Raumes zu zerstören schien. Er war hier genöthigt, wollte er nicht die baufälligen Gewölbe mit ihrer schönen Patina einstürzen lassen, neue Rippen und Kappen einzusetzen, die natürlich der Patina entbehrten; leider war er freilich auch nicht in der Lage die Gewölbemalerei besser herstellen zu lassen, als sie die ihm hierfür verfügbaren Kräfte schaffen konnten. Letzteres war auch der schwache Punkt bei der Wirkung der Innenräume seiner übrigen Wiener Kirchen, die sämmtlich an der missverstandnen schablonenhaften, gothischen Ornamentmalerei krankten. Wie gern auch hier sein gesundes und unbefangenes Empfinden bessere Kräfte zur Verfügung gehabt hätte, scheint mir daraus hervor zu gehen, dass er aus eigner Initiative Makart für die Bilder seines Rathhaussaales in Aussicht genommen hatte.

Der Nachmittag war dem Schwerpunkt seiner damaligen Thätigkeit: dem Rathhausbau gewidmet. Wenn man den Konkurrenz-Entwurf zu diesem Bau, so wie das beim Beginn des Baues 1873 gefertigte Modell und den Saalentwurf mit den Photographien der Ausführung vergleicht, so kann man einen lebendigen Einblick in den rastlosen Schaffenseifer des Mannes gewinnen, der sich nie mit dem zunächst Erreichten genügen liefs; selbst wenn man auch vielleicht dem Konkurrenz-Entwurf in einzelnen Theilen vor der Ausführung den Vorzug geben möchte. Der Wechsel des Bauplatzes war jedenfalls ein verhängnissvolles Schicksal für die Wirkung des Ganzen, und der Saal ist vor erfolgter Ausmalung wohl kaum recht zu würdigen. Jedes Detail aber am ausgeführten Bau zeugt von der Kraft und Frische des Meisters, der in der That den Steinen seinen Geist einzuhauchen wusste, und sich darauf verlassen konnte, dass diese in alle Zukunft für ihn reden werden.

Hans Grisebach.

ständiger Bauunternehmer straf- oder zivilrechtlich in Anspruch genommen, seine Verantwortlichkeit durch Berufung auf Bestimmungen des Baukonsenses um das Allergeringste zu vermindern, sofern nur bei Ausfertigung desselben die gewöhnliche Sorgfalt gewaltet hat.

Den Baupolizei-Beamten verbleibt allerdings neben der disziplinarischen die sogen. moralische Verantwortlichkeit, die sowohl für ihre Handlungen als Unterlassungen in Anspruch genommen wird. Man hat es hierin mit einer etwas undefinirbaren Sache zu thun, die nichtsdestoweniger von grofser Bedeutung ist und schwer auf den Beamten, in deren Händen die Baupolizei liegt, lasten kann. Letzteres sollte eine dringende Mahnung sein: nach beiden Richtungen, in der Strenge sowohl als in der Milde mit weiser Mäfsigung zu Werke zu gehen, weder rigoros noch weitherzig zu sein. Das Feld baupolizeilicher Thätigkeit ist ein überall mit Dornen besetztes; nirgends so leicht, wie hier, gerathen Egoismus und Gewinnsucht des Einzelnen mit dem, was das öffentliche Interesse erheischt, so leicht und so hart aneinander. „Mein", „Dein" und „Sein" treten nur selten in so scharfen Gegensatz, wie in Baupolizeisachen. Weder die durch Festhalten an einem abstrakten Prinzip gebundene Marschroute, noch das Schema, noch die Prinzipienlosigkeit lassen hier Früchte erwarten; und selbst die vollkommenste Bauordnung nebst gewissenhaftester Handhabung werden den Beamten der Baupolizei nicht unter allen Umständen vor der Beschuldigung schützen, unnöthigerweise Privatinteressen verletzt zu haben. Nur gesundem Urtheil, Unbefangenheit Anderer Auffassungen gegenüber, fachlicher, in längerer Erfahrung gereifter Tüchtigkeit wird es gelingen, den Weg zu finden, an dessen Ende leidliche Versöhnung von mancherlei Interessen winkt, die fast bei jeder Baukonsens-Ertheilung wachgerufen werden.

Wer das Bedürfniss empfinden sollte, diese Schlussansichten an einem Beispiele zu prüfen, sei auf die seit einigen Jahren im Laufe befindlichen Verhandlungen über eine Novelle zu dem bekanntlich höchst liberalen Hamburger Baupolizei-Gesetz hingewiesen, welche die bezeichnende Ueberschrift führt: Gesetz betreffend gröfsere Gewährleistung gegen Häusereinstürze. —B.—

Vermischtes.

Baupolizeiliches aus Berlin. Wie strenge die Baupolizei auch in Vororten die zum Schutz des Zutrittes von Luft und Licht erlassenen Vorschriften aufrecht zu erhalten sich bemüht, dafür dürfte nachfolgender Vorfall zeugen.

In einer grossen Strafse, welche den Namen des Kritikers der reinen Vernunft trägt, sind zwei gleich grofse, ziemlich bedeutende Grundstücke in üblicher Weise mit Vorder- und einseitigen Seitenflügeln bebaut worden, sodass die gleich grofsen Höfe mit der Langseite an einander liegen. Es lag der Zwang vor, die ganze bauwürdige Fläche — soweit die Vorschriften dies zulassen, (also auf $^2/_3$) — auszunützen, wobei auch die niedrige Trennungsmauer beider Höfe als „bebaute Fläche" in Anrechnung, also von der bedingten Hoffläche in Abzug kam. Da nach § 2 der B.-P.-O. vom 23. 1. 87 die Dachgesimse usw. in Breite von 30 cm zugelassen waren, so glaubten die Bauunternehmer in den Höfen auch umlaufende Sockelgesimse von rd. 4 cm Vorsprung und etwa 4 Schichten hoch ausführen zu dürfen. Bei der Rohbau-Abnahme zeigte es sich jedoch anders: sie wurden angehalten, diese Vorsprünge bis zur Erdgleiche abzustemmen.

Höheren Entscheid, herbei zu führen in dem Sinne wie — nach Ansicht der Unternehmer — der philosophische Patron der Strafse entschieden haben würde, war nicht Zeit, weil die Auszahlung einer sehr erheblichen Rate der Baugelder von dem Vorweis des alsdann vorenthaltenen Rohbau-Abnahmescheines abhängig war. So ward denn den zukünftigen Bewohnern ungeschmälerter Zutritt von Luft und Licht gesichert!

Bauthätigkeit in Leipzig. Trotz des für die Bauthätigkeit so ungünstigen strengen Winters ist eine gröfsere Anzahl öffentlicher Gebäude zur Fertigstellung gelangt oder soweit gefördert worden, dass deren Ingebrauchnahme in nächster Zeit zu erwarten steht. Am 12. Dezember v. J. wurde feierlich das von Hrn. Baurath Nauck unter Mitwirkung des Hrn. Landbauinsp. Wanckel (derzeit. herz. altenb. Baudirektor) entworfene und fertig gestellte monumentale Gebäude, welches k. Kunstakademie, k. Baugewerkenschule und Amtshauptmannschaft aufzunehmen hatte, eingeweiht. Auch das in nächster Nähe errichtete Gebäude der städtischen Gewerbeschule, welche von dem zugleich an der Spitze der Kunstakademie stehenden Hrn. Geh. Hofrath Nieper geleitet wird — ein Werk des Hrn. Baudir. Licht, ausgeführt von Hrn. Arch. Diemar — ist kürzlichst in Benutzung genommen worden. Die Universität lässt durch Hrn. Arch. A. Rossbach im Bezirk der neuen Leipziger Prachtbauten ihr neues Bibliothekgebäude, an der Liebigstrafse im Osten die Entbindungsschule errichten. Demselben Architekten ist der Bau von 2 Wohlthätigkeits-Anstalten anvertraut, welche der Fertigstellung ebenfalls nahe gerückt sind, eines Kinder-Krankenhauses und der eine Anzahl von Häusern mit billigen kleinen Familienwohnungen umfassenden Salomon-Stiftung. Die von Hrn. Baudir. Licht entworfene, unter Leitung von Hrn. Bauinsp. Lachmann erbaute städtische Markthalle ist bis auf die Kühlanlage fertig gestellt. Städtische Schulen endlich die durch mehre Privat-Architekten in Alt-Leipzig und den neuangeschlossenen Vororten ausgeführt worden sind, sollen bereits mit Beginn des neuen Schuljahres in Benutzung genommen werden.

Das Stipendium der Louis-Boifsonnet-Stiftung an der technischen Hochschule zu Berlin (3000 *M.* für eine Studienreise zur Lösung einer wissenschaftl. Aufgabe aus dem dem Gebiete der Architektur bezw. des Ingenieurwesens) ist in diesem Jahre für Architekten bestimmt. Als Aufgabe ist die Aufnahme und kunstwissenschaftliche Untersuchung des im deutschen Uebergangsstile errichteten Domes zu Lund in der schwedischen Provinz Schonen sowie der Kirche zu Gumlöse daselbst gewählt worden. Meldungen unter Beifügung von Zeugnissen und Arbeiten, welche die Befähigung des Bewerbers darthun, sind bis zum 15. April d. J. an den Rektor der techn. Hochschule zu richten. Voraussetzung ist, dass die Bewerber mindestens einen wesentlichen Theil ihrer Fachstudien an der ehemal. Bauakademie bezw. der technischen Hochschule zu Berlin abgelegt haben.

Das Kaiser-Wilhelm-Denkmal der Rheinprovinz, über dessen besten Standort nach langem erfolglosen Streite der verschiedenen Ansichten bekanntlich die Entscheidung S. M. des Kaisers angerufen worden ist, soll nach einem unter dem 16. März ergangenen kaiserlichen Kronbefehl am sogen. „Deutschen Eck" in Koblenz, d. h. am Zusammenfluss von Mosel und Rhein errichtet werden. Man hofft dem Hafengelände soviel Platz abgewinnen zu können, dass das an jener Stelle stehende Haus des Deutschordens nicht abgerissen zu werden braucht, sondern als Hintergrund für das Denkmal erhalten bleiben kann. Die Gestaltung des letzteren dürfte voraussichtlich zum Gegenstande eines neuen Wettbewerbes gemacht werden.

Zur Stellung der preufsischen Wasserbau-Beamten in der öffentlichen Meinung des Landes bringt die Köln. Ztg. in der Abendausgabe ihrer No. 248 folgende, ihr von Hrn. Ober-Baudirektor Wiebe zugegangene Erklärung, der wir hiermit weitere Verbreitung in technischen Kreisen geben wollen. Wir zweifeln nicht, dass dieselbe hier allgemeine Zustimmung finden wird.

„In der Sitzung des Herrenhauses vom 20. d. M. wurde der Antrag des Grafen v. Frankenberg wegen Bildung einer Behörde zur Wahrnehmung der Interessen der Wasserwirthschaft berathen und zum Beschluss erhoben. In seinem Schlusswort bemerkte der Referent der Kommission, Mitglied des Herrenhauses Hr. v. Klitzing: „die brutale Missachtung des Urtheils von Laien seitens vieler Techniker sei zu bedauern", worauf der Präsident des Hauses den Ausdruck: „brutale Missachtung des Urtheils von Laien" für nicht parlamentarisch erklärte. Damit war der Vorfall, soweit er die Würde des Hauses betraf, erledigt, er ist es aber nicht in der öffentlichen Meinung.

Ueber die Frage, ob die Art und Weise, in welcher unsere Ströme zur Förderung der Schiffahrt regulirt werden, in gleichem Maafse auch der Landwirthschaft gedeihlich und förderlich sei, ist in den letzten Jahren viel geschrieben und noch mehr gesprochen worden, insbesondere in den beiden Häusern des Landtages. So entgegen gesetzt auch oft die Meinungen waren, so ist doch der Streit über die Grenzen rein sachlicher Erörterungen bisher niemals heraus getreten, am wenigsten haben die inbezug auf ihre amtliche Wirksamkeit häufig und scharf angegriffenen Techniker der Wasserbau-Verwaltung sich jemals des geringsten Verstofses gegen die gute Sitte in Wort oder Schrift schuldig gemacht. Dies zu thun, blieb dem Mitgliede des Herrenhauses, Hrn. v. Klitzing, vorbehalten, welchem, wie wir annehmen wollen, die Bedeutung des Wortes „brutal" (nach Sarrazins Verdeutschungs-Wörterbuch: „thierisch, viehisch, grob, roh, gemein, ungeschliffen") erst auf den Ordnungsruf des Präsidenten zum vollen Bewusstsein gekommen sein mag.

Nicht ganz so allein wie im Gebrauch von dergleichen Worten, steht Hr. v. Klitzing in seiner Anschauung zur Sache selbst, obschon eine so unmittelbar ausgesprochene Beschwerde dahin, dass das Urtheil der Laien seitens der Techniker nicht genügend Beachtung finde, bisher nirgend hervor getreten ist. Die Schiffahrts-Kommissionen, welche in bestimmten Zeitabschnitten die grofsen Ströme bereisen, bestehen in der überwiegend gröfseren Zahl ihrer Mitglieder aus Laien, durch welche alle Stände und Erwerbszweige, die zum Wasser Beziehungen haben, vertreten sind. Ihr Zusammenwirken mit den Technikern ist bisher in allen Theilen der Monarchie ein durchaus freundliches und erspriefsliches gewesen und ganz das Gleiche gilt von den Verhandlungen der Reichs-Kommission für die Hochwasser-Verhältnisse des Rheins.

Dagegen werden nach jedem gröfseren schadenbringenden Hochwasser der Ströme und Flüsse Stimmen dafür laut, dass an

dem stattgehabten Unheil die für die Schiffahrt ausgeführten Stromregulirungen die Schuld tragen. Jedesmal hat die Unhaltbarkeit dieser Behauptung nicht etwa nur aufgrund theoretischer Auseinandersetzungen, vielmehr an der Hand der Wasserstands- und meteorologischen Beobachtungen, also unumstöfslicher statistischer Zahlen nachgewiesen werden können. — Diese Nachweise vermag nur derjenige aufser Acht zu lassen, welcher keine Vorstellung davon hat, wie unsere Ströme, ihre Ufer und Niederungen beschaffen sein und welche Zerstörungen die neuern Hochwasser angerichtet haben würden, wenn man eben die Ströme nicht regulirt hätte. Auch ist irgend ein Beweis dafür, dass die Ströme, wie man sich auszudrücken beliebt, in der That „verregulirt" seien, noch niemals versucht, geschweige denn geführt worden. Noch nie ist eine bestimmte Ansicht über das, was an die Stelle unserer Regulirungen mit besserm Erfolge hätte treten sollen oder etwa noch treten könnte, ausgesprochen worden — man bewegt sich eben in allgemeinen Redewendungen und unerwiesenen Behauptungen, ohne einen bestimmten schöpferischen Gedanken zutage zu fördern oder als leitend aufzustellen. Einem solchen wirklich grofsen Gedanken, auch wenn er von einem Laien ausginge, würden die Techniker des Wasserbaues nicht gegenüber treten.

Man lasse also endlich ab von diesen ewigen Nörgeleien, sage bestimmt, was man will oder nicht will, und suche den Wasser-Baubeamten in seinem eben so schwierigen wie verantwortungsvollen Berufe zu förden und zu stützen, anstatt — wahrlich nicht zum Wohle des Staates — um die Untergrabung seines Ansehens nach aufsen und innen geflissentlich bemüht zu sein." —

Ein Aufruf zur Sammlung von Beiträgen für ein in Wien zu errichtendes Schmidt-Denkmal wird von einem dort zusammen getretenen, unter Leitung der Hrn. Stadtbaudirektor, Oberbaurath Franz Berger stehenden Ausschusse erlassen. In warmen, begeisterten Worten betont derselbe die Bedeutung und Volkstühmlichkeit des dahin geschiedenen Meisters. Aus dieser seiner Volksthümlichkeit wird es abgeleitet, dass Schmidt der Erste unter den grofsen Wiener Architekten der jüngsten Vergangenheit sein soll, den ein Denkmal ehren wird, wenn auch nicht der Letzte. Die Bitte um Beiträge zu diesem Werke ist jedoch nicht allein an die Angehörigen Wiens und Oesterreichs gerichtet, sondern an Alle, welche Friedrich Schmidt gekannt, geliebt und an seinen Werken sich erbaut haben.

Indem wir dieser Bitte für unser Theil gern weitere Verbreitung geben, gestatten wir uns den Vorschlag, dass die betreffenden Sammlungen unter den deutschen Fachgenossen zunächst seitens der Architekten- und Ingenieur-Vereine bezw. seitens des „Verbandes" der letzteren in die Hand genommen werden möchten. Für diejenigen unserer Leser, welche keinem dieser Vereine angehören bezw. mit ihrem Beitrage nicht zögern wollen, erklären wir uns gern zur vorläufigen Annahme der bezgl. Gelder behufs späterer Uebermittelung derselben an die Wiener Haupt-Sammelstelle bereit.

Die Frage des Berliner Dombaues ist am 17. März d. J. in der Budget-Kommission des Abgeordnetenhauses zur Verhandlung gelangt. Dabei ist, wie wir einem Berichte im Abendbl. von No. 226 der „Köln. Ztg." entnehmen, endlich die längst erwartete Aufklärung über die betreffenden Absichten der Staatsregierung erfolgt. Hiernach ist unsere Vermuthung durchaus bestätigt worden, dass das von den Tageszeitungen verbreitete Gerücht: es sei an entscheidender Stelle die Absicht eines grofsen repräsentativen Dombaues aufgegeben und es solle lediglich eine Predigtkirche im Kostenbetrage von höchstens 10 Millionen *M.* gebaut werden, ein völlig unberechtigtes war. Es besteht nach wie vor der feste Wille, den z. Z. im Modell ausgestellten Raschdorff'schen Kuppelbau zur Ausführung zu bringen, höchstens mit einigen Einschränkungen in den Abmessungen, die den erforderlichen Kostenbetrag von 22 Mill. auf 20 Mill. *M.* herabsetzen. Von dieser Summe soll die eine Hälfte durch das als Bauherr auftretende Domkirchen-Kollegium aufgebracht werden (auf welchem Wege?), während die andere Hälfte als einmaliger Beitrag seitens des Fiskus zu bewilligen wäre. — Die Budget-Kommission ist durch die betreffenden Aufklärungen nicht befriedigt worden; sie war zwar der Ansicht, dass der Fiskus als Patron der Kirche für den Neubau des Doms und die Anlage einer neuen Fürstengruft einen Betrag von etwa 7 Mill. *M.* beisteuern könne, wollte die Bewilligung eines solchen aber dem Hause nur dann empfehlen, wenn unzweifelhaft festgestellt sei, dass der Fiskus nicht als Bauherr des Neubaues auftritt und für eine Deckung der etwa entstehenden Mehrkosten nicht aufzukommen hat. Eine Gewähr hierfür schien ihr weder der vorliegende Entwurf des mit dem Domkirchen-Kollegium abzuschliefsenden Vertrages noch die bis jetzt vorliegende Veranschlagung der für den Raschdorff'schen Domentwurf erforderlichen Kosten zu gewähren. Sie hat daher die Forderung der Regierung, wonach aus dem vor 2 Jahren bewilligten Betrage von 600 000 *M.* die Kosten für den Abbruch des alten Doms und die Erbauung einer Interimskirche bestritten werden sollten, einstimmig abgelehnt — ebenso die Bewilligung der Baukosten für einen Schuppen zur Unterbringung des z. Z. in den Räumen des Campo santo aufgestellten Olympia-Museums. — Das Abgeordnetenhaus selbst wird über die bezgl. Frage wohl kurz nach den Osterferien sich schlüssig machen.

Es sei bei dieser Gelegenheit erwähnt, dass neuerdings im Kunstgewerbe-Museum auch noch die aus dem Staube der Vergessenheit hervor geholten Modelle des ursprünglichen Domentwurfs Friedrich Wilhelms IV., der nach den Angaben des Königs von Persius (nicht von Stüler) gezeichnet und bekanntlich bereits zu einem namhaften Theile zur Ausführung gebracht worden war, sowie des später von Stüler entworfenen Kuppelbaues Aufstellung gefunden haben. Der Beschauer ist vor die schwierige Wahl gestellt, welcher der drei — in ihrer architektonischen Durchbildung an sich bedeutsamen und verdienstvollen — Entwürfe ihm mit Rücksicht auf Zweckmäfsigkeit und Anpassung an die ästhetischen Anforderungen der vorhandenen Baustelle wohl als der verfehlteste erscheint. —

Feuersgefahr bei Wasserzutritt zu Aetzkalk. Bezugnehmend auf die Notiz in No. 24 S. 148 d. Bl. über die Gefahr bei Lagerung ungelöschten Kalkes theile ich Ihnen ergebenst mit, dass bei dem Hochwasser der Diemel am 24. November v. J. bei Wrexen das Wasser den in einem Schuppen der Papierfabrik bei Wrexen lagernden ungelöschten Kalk erreichte, worauf solche Erhitzung entstand, dass das den Kalk bedeckende Stroh Feuer fing und schliefslich inmitten der Wasserfluthen, von aller Hilfe abgeschnitten, die Fabrik in Flammen aufging. Augenzeugen schildern den Augenblick als überwältigend, Wasser und Feuer sich vereinend Menschenwerk zu zerstören! — C. Modersohn, Baumeister.

Standfähigkeit von Fabrik-Schornsteinen. Mit Bezug auf den Artikel über Fabrik-Schornsteine in No. 24 Ihres geschätzten Blattes möchte ich mir die Bemerkung erlauben, dass eine Abdeckung des Schornsteins durch eine etwa 500 kg schwere (zusammen geschraubte) gusseiserne Platte (Kranz) die Widerstandsfähigkeit nicht unwesentlich erhöht.

Hoffacker, Ingenieur des Kreises Beeskow-Storkow.

Internationale elektrotechnische Ausstellung in Frankfurt a. M. 1891. Der Reichskanzler (Reichsamt des Innern) hat dem Vorstande der elektrotechnischen Ausstellung mitgetheilt, dass S. M. der Kaiser zum Zweck der Herstellung einer elektrischen Kraftübertragung von Lauffen am Neckar nach Frankfurt a. M. „in Würdigung der an die beabsichtigten Versuche sich knüpfenden national-wirtkschaftlichen Interessen" eine Beihilfe von *M.* 10,000 aus Reichsmitteln zu bewilligen geruht hat.

Diese namhafte Unterstützung ist ein neuer Beweis von dem grofsen Interesse, welches an Allerhöchster Stelle und bei der Reichs- und Staats-Regierung für die elektrische Ausstellung und speziell für die Lösung der Frage einer elektrischen Kraftübertragung auf weite Entfernungen besteht.

Auch die Staats-Regierungen von Württemberg, Baden und Hessen, sowie die Verwaltung der Hessischen Ludwigsbahn haben ihr Interesse durch Genehmigung der Anlage bekundet. Die K. Württembergische Post- und Telegraphen-Verwaltung führt auf ihrem Gebiete die Leitung in gleicher Weise aus, wie die Reichspost-Verwaltung auf dem Reichspost-Gebiete.

Auf anderem Wege ist bereits bekannt geworden, dass die Frankfurter Handelskammer in Anerkennung der grofsen Bedeutung der geplanten Kraftübertragung für die Industrie im allgemeinen und für den hiesigen Bezirk im Besonderen, für die Lauffener Kraftübertragung einen Betrag von 10,000 *M.* bewilligt hat.

Baugewerkschule zu Neustadt in Mecklenburg. Vom 26. Februar bis zum 24. März fanden an der hiesigen städtischen Baugewerk-, Tischler-, Maschinen- und Mühlenbau-Schule die Abgangs-Prüfungen unter Mitwirkung eines staatlichen Kommissars statt. An den Prüfungen betheiligten sich 41 Absolventen, von denen 4 mit der 1. Note, 17 mit der 2., und 18 mit der 3. und letzten Note bestanden. Im Winterhalbjahr 1890/91 wurde die Anstalt von 186 Schülern besucht; nach den bereits zahlreich eingelaufenen Anfragen und Anmeldungen wird der Besuch im Sommerhalbjahr 1891 sich auf 80—90 Schüler stellen. Dasselbe beginnt am 4. Mai, der Vorunterricht dazu am 14. April.

Die Baugewerkschule Oldenburg i. Gr. hat unter der jetzigen Leitung des Architekten H. Diesener ihr drittes Semester beendet und richtet, infolge der vermehrten Besucherzahl in diesem Jahre zum ersten Mal einen Kursus im Sommer-Semester ein. Die von der Regierung in Aussicht genommene Erweiterung auf eine Baugewerks- und Maschinenbau-Schule wird, der Dreijährigkeit Finanz-Perioden wegen, voraussichtlich erst vom Jahre 1893 ab erfolgen können.

Todtenschau.

Siegmar Elster †. Der in weitesten Kreisen bekannte, besonders um die Entwickelung der Beleuchtungsindustrie, der Bronzetechnik und des Kunstemail so hochverdiente Ingenieur und Fabrikant S. Elster in Berlin hat am 20. d. M. sein, von rastloser Thätigkeit erfülltes Leben beschlossen. Wir behalten uns vor, unsern Lesern demnächst aus demselben etwas eingehendere Mittheilungen zu machen.

Brief- und Fragekasten.

Berichtigung. In unserer Besprechung des Stuttgarter Preisausschreibens für eine Wohnhaus-Kolonie war unter den ins Preisgericht berufenen „Architekten" auch Hr. Stadtbrth. Kölle genannt worden. Der Ausdruck hätte genauer „Techniker" lauten müssen, da Hr. Kölle Leiter des städtischen Strafsenbauwesens ist, während das Hochbauwesen Stuttgarts Hrn. Stadtbrth. Mayer untersteht.

Hrn. F. W. in S. Nach unserem Wissen ist in Rüdersdorf eine Anzahl Kalköfen zur Gasfeuerung eingerichtet und in ständigem Betrieb.

Anfragen an den Leserkreis.

Wo sind in letzter Zeit von Kreis- bezw. Provinzial-Behörden Krankenhäuser gebaut und von wem können über die Einrichtungen und Kosten Erkundigungen eingezogen werden? F. in D.

Giebt es ausgeführte protestantische Kirchen, bei denen im Sinne der bekannten Bestrebungen Schinkel's, Hallmann's u. a Architekten aus den ersten Jahrzehnten dieses Jahrh. eine ausgesprochene Zweitheilung in einen Predigt- und in einen Abendmahl-Raum in der Plan Anordnung zum Ausdruck gelangt ist?

Wo sind in neuerer Zeit stilgerechte gothische Kirchen unter ausschliesslicher Anwendung des Holzbaues ausgeführt worden? F. M. in Ch.

Welches System der Diamant-Sägen zum Schneiden von hartem scharfkörnigem Sandstein bezw. Granit hat sich bis jetzt am besten bewährt? Von welcher Maschinenfabrik werden Sägen dieses Systems ausgeführt und bei welchem Patent-Inhaber bezw. zu welchem Preise ist die Licenz zur Anwendung desselben zu erkaufen? O. S. in L.

Fragebeantwortungen aus dem Leserkreise.

Zur Frage der Kostenanschlags-Formulare mit vorgedruckter Arbeitsbeschreibung theile ich mit, dass derartige Formulare bei den Bauausführungen der Baugesellschaft Kaiser Wilhelm-Strafse zu Berlin in den Jahren 1885—1888 benutzt wurden und sich dort gut bewährt haben.

Ihre Zweifel, ob solche Formulare Vortheile bieten, sind für den Fall ganz berechtigt, dass man etwa beabsichtigen wollte, ein für die verschiedensten Arten von Gebäuden brauchbares Formular herzustellen, sowie auch für den Fall, dass man ein solches Formular für eine Verdingung benutzen wollte, für welche man, wie z. B bei einer öffentlichen Submission, eine grofse Anzahl von Exemplaren gebraucht. In letzterem Falle würde das Ausfüllen der Vordersätze in diesen zahlreichen Exemplaren umständlicher sein, als wenn man gleich Vordersätze und Arbeitsbeschreibung zum Umdruck schreiben und umdrucken lässt.

Hat man dagegen, wie dies bei den Bauten der Baugesellschaft Kaiser Wilhelm-Strafse der Fall war, eine gröfsere Anzahl von Gebäuden gleicher oder ähnlicher Gattung zu veranschlagen und in General-Entreprise zu verdingen und wendet man ein Verdingungs-Verfahren an, bei welchem man, wie z. B. bei der beschränkten Submission, für jedes einzelne Gebäude nicht eine sehr grofse Anzahl von Exemplaren gebraucht, so sind Formulare mit vorgedruckter Arbeitsbeschreibung sehr wohl mit Vortheil zu verwenden. Speziell mit dem beiliegenden, für die Zwecke der genannten Gesellschaft besonders ausgearbeiten Formular — (dasselbe kann in unserer Geschäftsstelle eingesehen werden. Die Red.) — habe ich so gute Erfahrungen gemacht, dass ich dasselbe unter ähnlichen Umständen unverändert wieder anwenden würde.

Allerdings ist hierbei nie zu vermeiden, dass das Formular erheblich mehr Positionen enthält, als in dem einzelnen Falle gebraucht werden. Aber auch dieser Umstand lässt sich zweckmäfsig benutzen, wenn man bei der Ausschreibung der Verdingung die Unternehmungslustigen veranlasst, bei Ausfüllung der Anschlags-Formulare mit den Preisen auch alle diejenigen Positionen, welche nicht zur Anwendung kommen und bei denen daher keine Vordersätze angegeben sind, doch insoweit zu berücksichtigen, dass bei denselben Einheitspreise eingesetzt werden. Diese Preise gelten dann für den Fall, dass die betreffenden Leistungen infolge nachträglicher Aenderungen doch zur Anwendung kommen. Tritt dieser Fall ein, will man z. B. statt des veranschlagten Spiegelglases für gewisse Fenster rheinisches Glas, statt Parquet- Stabfufsboden oder dgl. m. verwenden, so steht gleich die hierdurch herbeigeführte Preisänderung fest und man hat nicht erst nöthig, mit dem Unternehmer noch lange um die Preise hin und her zu handeln. Hierin liegt ebenfalls ein nicht zu unterschätzender Vorzug, da bekanntlich Verhandlungen über nachträgliche Aenderungen meist unerquicklich sind und zum Nachtheil des Bauherrn ausfallen.

Berlin, 18. März 1891. Neuhaus.

Zu der Frage in No. 16, betreffend in letzter Zeit erbaute Irren-Anstalten, sind uns als solche genannt worden: 1. Die grofse Zweig-Irrenanstalt für das Grofsherzogth. Baden bei Emmendingen (theilweise noch im Bau begriffen), 2. die Irrenanstalt zu Cappel b. Marburg, 1873—76 durch Landesbauinsp. Brüning erbaut; 3. die von dem steiermärkischen. kärnthnischen und istrianischen Landesausschusse erbauten Irrenanstalten zu Feldhof bei Graz, Klagenfurt und Parenzo, 4. Die Irrenanstalt der Kirche Madonna Dudu zu Craiowa in Rumänien, erbaut durch Arch. Fr. Springer daselbst, vollendet 1890.

Personal-Nachrichten.

Deutsches Reich. Dem Mar.-Masch.-Bauinsp. Bertram u. d. Mar.-Schiffbmstr. Schwarz von d. Werft in Kiel ist die Erlaubniss zur Anlegung des ihnen verliehenen Ritterkreuzes des kaiserl. u. königl. österr.-ungarischen Franz-Josef-Ordens ertheilt.

Preufsen. Dem in d. Ruhestand tretenden Kr.-Bauinsp., Brth. Herschenz in Gnesen ist der Rothe Adler-Orden IV. Kl. dem Brth. Kyllmann in Berlin der kgl. Kronen-Orden III. Kl. verliehen. — Dem Reg.- u. Brth. Wenderoth, st. Hilfsarb., bei d. kgl. Eis.-Betr.-Amte in Weifsenfels ist d. Erlaubniss zur Annahme u. Anleg. des ihm verliehenen Ritterkreuzes I. Kl. des herz. Sachsen-Ernestinischen Hausordens ertheilt.

Der kgl. Reg.-Bmstr. Otto Wilhelms in Neufahrwasser ist. z. kgl. Hafen-Bauinsp. das. errnannt.

Versetzt sind: Der bish. Kr.-Bauinsp. Lauth in Fulda als Bauinsp. u. Hilfsarb. an d. kgl. Reg. in Arnsberg; der Kr.-Bauinsp., Brth. Scheele in Dillenburg in gl. Amtseigensch. nach Fulda; der bei d. kgl. Reg. in Stade angestellte Bauinsp. Man als Wasser-Bauinsp. an d. kgl. Kanal-Komm. in Münster i. W.; d. bei d. kgl. Reg. in Osnabrück angest. Bauinsp. Onno Beckmann an d. kgl. Reg. in Stade; der bish. bei d. kgl. Kanal-Komm. in Münster i. W. angestellte Wasser-Bauinsp. Plathner als Bauinsp. an d. kgl. Reg. in Osnabrück; der Kr.-Bauinsp. Hoehne in Rössel, Ostpr., in gl. Amtseigensch. nach Gnesen; der bish. bei d. kgl. Reg. in Liegnitz angestellte Bauinsp., Brth. Fölsche als Kr.-Bauinsp. nach Landeshut i. Schl.; der bish. bei d. kgl. Minist. für Landwirthsch., Domänen u. Forsten beschäft. Bauinsp. Reiche in Berlin als Bauinsp an d. kgl. Reg. in Liegnitz; der Kr.-Bauinsp. Jul. Lohse in Landeshut i. Schl in die für die Univers.- u. Strafanst.-Bausachen usw. neu errichtete Kr.-Bauinsp.-Stelle in Halle a. S.; der bish. bei d. Univers.-Bauten in Halle beschäft. Land-Bauinsp. Gorgolewski als Hilfsarb. an d. kgl. Reg. in Hildesheim; der bish. bei Weichselstrom-Regul.-Bauten beschäft. Wasser-Bauinsp. Heinr. Bergmann in Fordon behufs Hilfeleistung bei d. Ruhrorter Hafenbauten nach Ruhrort; der bish. bei der Lohe-Regul. beschäft. Wasser-Bauinsp. Krey in Strehlen bei Breslau nach Posen behufs Beschäftig. im Verwaltungs-Bereiche der kgl. Ansiedl.-Komm. für die Prov. Westpreufsen u. Posen.

Die Reg.-Bfhr. Rud. Luxem aus Elberfeld, Heinr. Neufeldt aus Kerbshorst, Kr. Elbing, (Masch.-Bauf.) sind zu kgl. Reg.-Bmstrn. ernannt.

Den bish. kgl. Reg.-Bmstrn. Aug. Bredtschneider in Charlottenburg, Alfr. Peters in Köln ist d. nachges. Entlass. aus d. Staatsdienst ertheilt.

Württemberg. Der Brth. bei d. kgl. Forst- u. Domänendirektion Aug. Rheinhard in Stuttgart ist gestorben.

Offene Stellen.

I. Im Anzeigentheil der heut. No. werden zur Beschäftigung gesucht.

a) Reg.-Bmstr. u. Reg.-Bfhr.

1 Reg.-Bmstr. (Wasserbautechn.) d. d. Magistrat-Dortmund. — 1 Bmstr. 1. Gehaltsklasse d. Baudir. Zimmermann-Hamburg.

b) Architekten u. Ingenieure.

Je 1 Arch. d. Landbmstr. K. Weise-Apolda; Stdtbrth. Krzyzagorski-Brandenburg a. H.; Arch. P. Zindel-Essen a. d. Ruhr. — Je 1 Ing. d. Eis.-Bau- u. Betr.-Insp. Lobse-Köln, Trankgasse 23; Soenderop & Co.-Berlin, Mauerstr. 45-46. — 1 Heiz.-Ing. d. W. Schweer-Berlin, Elisabethstr. 28. — 1 Arch. als Lehrer d. d. Dir. d. Baugewerksch.-Idstein.

c) Landmesser, Techniker, Zeichner, Aufseher usw.

Je 1 Landmesser d. Reg.-Bmstr. Doehr-Berlin, Rathhaus, Zimmer 123; Stdtbrth. Quedenfeldt-Duisburg. — Je 1 Bautechn. d. Garn.-Bauinsp. Reimer-Gumbinnen; Reg.-Bmstr. Schwarz-Oberlahnstein; Fr. Kallmann-Berlin, Pankstr. 43-44; Ernst Siepmann-Hagen i. Westf.; Gesellschaft f. Markt-Kühlhallen-Berlin; S. 218, B. 227 Exp. d. Dtsch. Bztg. — Bauassist. u. Zeichner d. Eis.-Bau- u. Betr.-Insp. Lohse-Köln. — 1 Masch.-Techn. d. Carl Rosenfeld-Berlin, Prinzenstr. 23.

II. Aus anderen techn. Blättern.

a) Reg.-Bmstr. u. Reg.-Bfhr.

Je 1 Reg.-Bmstr. d. d. Garn.-Bauamt II-Thorn; Brth. Gummel-Kassel; Garn.-Bauinsp. Koehne-Berlin, Paulstr. 33. — 1 Landesbrth. d. d. Landesdir. d. Prov. West-Preufsen-Danzig. — 1 Stdtbmstr. d. d. Rath d. Stadt-Dresden. — 1 Kr.-Bmstr. d. kgl. Landrath Sprinz-Hörde i. W. — 1 Reg.-Bfhr. d. Brth. Fiebelkorn-Schönbeck a. E.

b) Architekten u. Ingenieure.

1 Baubeamten d. d. Bürgermstr.-Neuwied.

Hierzu eine Bildbeilage: „Justizpalast für Tokio".

Kommissionsverlag von Ernst Toeche, Berlin. Für die Redaktion verantw. K. E. O. Fritsch, Berlin. Druck von W. Greve's Buchdruckerei, Berlin SW.

5 0 10 20 30m

Mittelbau der Fassade nach dem zweiten Entwurf.

Mittelbau der Fassade nach dem in Ausführung begriffenen Entwurf.

Erster Entwurf.

Justizpalast für Tokio.

Architekten Ende & Böckmann, A. Hartung in Berlin.

Druck von W. Greve in Berlin SW

Berlin, den 8. April 1891.

Die Markthalle in Leipzig.

Schon lange Zeit vor der etwas sprungweisen Vergröfserung Leipzigs durch Aufnahme von 16 Vororten binnen 2 Jahren war auch hier der Wunsch nach Errichtung von Markthallen laut geworden und die Leipziger Immobiliengesellschaft hatte zu diesem Zweck zwischen Rossplatz, Markthallen-Strafse (ehem. Windmühlengasse) Windmühlen- und Kurprinzstrafse ein gröfseres Gelände erworben, in dessem Innern eine Markthalle erbaut werden sollte. Sie trat diesen Besitz später an die Stadtverwaltung ab, welche den Bauplatz durch Zukauf weiterer Privatgrundstücke auf eine Gröfse von 15 662 qm brachte. Der Gesammtpreis des Geländes hat sich dadurch auf 2 299 986 *M.* gestellt; die Einzelpreise schwanken zwischen 112 bis 587 *M.* für 1 qm. Nach längeren Erwägungen wurde die Erbauung der Markthalle nach der hier beigefügten Lageplan-Skizze beschlossen. Sie bedeckt eine Grundfläche von 8745 qm; zum Wiederverkauf für Privathäuser bleiben nach Verbreiterung der ehemaligen Windmühlengasse auf 18 m und nach Durchführung einer neuen Strafse an der Südfront der Markthalle (verlängerte Brüderstrafse) noch 2500 qm zur Verfügung. Die Markthalle selbst erhält nach dem Rossplatz eine Frontlänge von 35 m, entlang der Markthallen-Strafse eine solche von 95 m und an der Brüderstrafse eine Länge von 130 m. Die Durchfahrt durch die Halle vom Rossplatz nach der Brüderstrafse ist in einer Breite von 7,5 m angeordnet; die Hauptwege in der Halle haben 3,5 m Breite erhalten.

Markthalle in Leipzig.

Ueber die Eintheilung der Markthalle, deren architektonisch bedeutsame, bauliche Anordnung in einer späteren Mittheilung d. Bl. vorgeführt werden soll, mögen vorläufig einige allgemeine Angaben folgen. Abgesehen von dem fast ganz zur Vermiethung frei stehenden Keller bietet dieselbe im Erdgeschoss einen nutzbaren Raum von 3648 qm, von dem 1178 qm für den Grofsverkehr, der Rest für 531 Stände verschiedener Gröfse dienen. Die Gallerien, auf welche bestimmte Nahrungsmittel, wie Eier, Butter, Käse, Mehl und trockenes Gemüse (Vorkost) verwiesen sind, enthalten überdies 402 Stände mit 1719 qm.

Ursprünglich bewilligt wurden als **Baukosten** für die Markthalle selbst 1 730 000 *M.*, für Ausführung der anschliefsenden Strafsen und Schleufsen 71 847 *M.*; doch sind einige bedeutende Beträge für Einrichtung der Lüftung und der elektrischen Beleuchtung, für Ausstattung usw. nachgewährt worden. Genau werden sich die Baukosten erst dann feststellen lassen, wenn die zur Verfügung gebliebenen Bauplätze verkauft sein werden; doch werden sie voraussichtlich etwa dem Durchschnittspreis der Berliner Zentral-Markthalle gleichkommen, der auf 312 *M.* für 1 qm sich gestellt hat.

Die **Standgelder** sind verschieden bemessen, je nachdem der Miethspreis täglich oder — was voraussichtlich wohl mehr zur Anwendung kommen wird — monatlich bezahlt wird. Für letzteren Fall beträgt die Tagesmiethe ($^1/_{30}$ Monat) bei den Ständen zum Verkauf von Fleisch, Wild und Geflügel 40 Pf.; von Fischen und Krebsen (ausschl. Wasserzins nach Wasserzähler mindestens zu 32 Pf. täglich für den Stand oder 1 cbm zu 16 Pf. berechnet) 30 Pf.; von Butter, Eier, Käse, Backwaaren, Mehl, Obst, Grünwaaren, Blumen, geräucherten Fischwaaren, Delikatessen und Seifen 20 Pf.; von Kartoffeln 15 Pf. und von Holzwaaren, Steingut, Korb-, Topf- oder Seilerwaaren und ähnlichen Gegenständen 10 Pf. für 1 qm; für Eckplätze wird ein Zuschlag von 20% erhoben. Die als Neuerung, selbst den Berliner Markthallen gegenüber, eingeführten öffentlichen Waagen werden an Gebühren einschl. Ausstellung des amtlichen Wiegescheines berechnen 2 Pf. für Verwiegung von 1—5 kg Butter, 3 Pf. für 1—50 kg Kartoffeln, 3 Pf. für 1—25 kg aller übrigen Gegenstände bei mäfsiger Steigerung für höhere Gewichte. Im Allgemeinen ist angenommen, dass die hiernach auf etwa 220 000 *M.* berechneten Standgelder nebst Pacht für Restauration, Keller, Läden usw. genügen werden, um 4% an Zinsen und 2% für Amortisation der gesammten Baukosten, nebst den jährlichen, auf 90 000 *M.* anzunehmenden Verwaltungskosten zu decken.

Ueber den Bau selbst sei vorläufig nur bemerkt, dass die Ausarbeitung der Pläne im städtischen Bauamte unter Leitung des Baudir. Hrn. **Licht** erfolgte, dass Hr. Stadtbauinsp. **Lachmann** die Bauleitung erhielt und dass nach einer vom Bauamte gegebenen Disposition Hr. Dr. **Föppl** die Berechnung der von der Marienhütte-Aktien-Gesellschaft zu Cainsdorf bei Zwickau gelieferten Eisenkonstruktion gefertigt hat. Die Genehmigung seitens der Stadtverordneten-Versammlung wurde am 9. Dezember 1887 für Erwerb und Verwerthung des Geländes, am 10. Juli 1889 für Ausführung des vorgelegten Entwurfs ertheilt. Der Abbruch der Gebäude, welche auf dem Gelände standen, begann im Oktober 1888, der Neubau wurde am 23. Juli 1889 in Angriff genommen; für die Ingebrauchnahme ist der 1. Mai d. J. vorläufig festgesetzt.

Die Markthalle hat Anschluss an die Bahngleise der in Leipzig vorhandenen 5 Bahnhöfe nicht erhalten können. Voraussichtlich wird dieselbe für die ganze, räumlich so ausgedehnte Stadt nicht genügen können und dann neben etwaigen später zu errichtenden kleinen Hallen wohl als Zentral-Markthalle zu gelten haben.

Vergleichsweise mag daran erinnert werden, dass die Zentral-Markthallen in Paris bei 42 000 qm Standfläche 60 Millionen Frcs. Kosten verursacht haben und dass die Zentral-Markthalle in Berlin mit 7000 qm Standfläche im Erdgeschoss und auf den wenig ausgenutzten Gallerieen 2 676 686 *M.* Kosten für Grunderwerb und 2 354 661 *M.* für den Bau erforderte.

π.

Vorschlag zu einer Hafen-Anordnung für Helgoland.

Der Hafen von Helgoland.

Wenn in der, s. Z. dem Reichstage zugegangenen, politischen Vorlage über die Vereinigung Helgolands mit dem Deutschen Reiche gesagt war, dass die Frage der Hafenanlage bei der Insel, insbesondere, insofern die Insel als Schutz- und Stützpunkt für, zum Vorpostendienst ausgesandte, Kriegsfahrzeuge zu dienen hat, zu lösen sei, so denkt man wohl zunächst daran, den, durch die Meereswogen bei N.W.-Sturm durchbrochenen Verbindungsdamm zwischen der Insel und der Düne, durch eine künstliche Mauer zu ersetzen und dadurch den Südhafen den Gezeitenströmungen zu entziehen und eine vor den Sturmwellen

geschützte Rhede zu schaffen. Die Herstellung einer solchen Verbindungsmauer in senkrechter Richtung gegen die Gezeitenströmungen, die um so stärker werden, je mehr der Querschnitt des Flussbettes eingeengt wird, dürfte ihre bedeutenden Schwierigkeiten haben und einen grofsen Kostenaufwand verursachen, ohne die Sicherheit zu bieten, dass die bei N. W.-Sturm 6 m hohen Wellen nicht bald das künstliche Hinderniss ebenso beseitigen werden, wie sie den natürlichen Felsen bezwungen haben. Ferner dürfte es nöthig sein, für die gedeckte Bewegung von Torpedobooten, den Wasserweg zwischen der Insel und der Düne offen zu halten; endlich ist die Anlage eines Docks und der Bau von Kohlen- und Inventarien-Magazinen erforderlich, welche von den Schiffen leicht zugängig sein müssen, für deren Bau aber das Unterland keinen Raum bietet.

Die Gestaltung des Meeresgrundes bei der Insel, wie sie die umstehende Skizze darstellt, weist auf eine andere Lösung der Aufgabe hin. Der geschützteste Theil der Inselumgebung ist die S.O.-Spitze, wo sich der Meeresboden von der Inselspitze bis zum Sathunnbrunnen von einer Ebbewassertiefe von 0,5 bis 5,0 m allmählich herabsenkt, dann aber fast senkrecht bis zu 11 m Tiefe abfällt. In dieser Richtung wäre eine Molenmauer bis über Sturmfluthhöhe aufzuführen, senkrecht zu dieser eine ebensolche von 500 m Länge in einer Wassertiefe von 0,9 bis 3,0 m und endlich parallel zur ersteren und gleichzeitig in der Richtung der Gezeitenströmungen, eine dritte, an die sich landseitig ein Dock anschliefst. Der Grund zwischen diesen Mauern, soweit er noch nicht die für den Hafen erforderliche Tiefe hat, bestehend aus Sand und Felsgeröll, wäre auszuheben und das gewonnene Material zur Anhöhung des Geländes zwischen Hafen und Insel zu verwenden, wodurch der Platz für die erforderlichen Magazine, welche durch Gleise mit den Molenmauern in Verbindung zu bringen wären, gewonnen würde. Das Dock wäre endlich noch durch eine kurze Mauer mit dem Unterlande zu verbinden, um dem Gezeitenstrome ein glattes Bett zu schaffen und den Sturmwellen möglichst jeden Angriffspunkt zu entziehen. Es würde hiernach ein geschützter Hafen gewonnen werden von rd. 700 m Länge u. 500 m Breite mit 1800 m nutzbarer Kailänge.

Endlich würde es sich empfehlen, die NW.-Spitze der Insel durch ein Uferdeckwerk zu befestigen, welches den Anprall der Wogen bei NW.-Sturm von der Insel abhält und dem stetigen Verluste an Inselgebiet Einhalt thut, da ohne ein derartiges Schutzmittel die Insel in 500 Jahren ganz verschwunden sein wird. Ebensolche Schutzdecken würden auch an den gefährdetsten Punkten der Düne in Aussicht zu nehmen sein.

Die Fundirung der Mauern wäre in Pressluftkästen auszuführen. Das Geröll müsste in Mauerstärke, die mit 8 m ausreichen wird, möglichst bis auf den gewachsenen Felsen abgenommen und durch Cement- oder Trassbeton ersetzt werden, bei dessen Herstellung das gewonnene Steingeröll gleich wieder Verwendung finden könnte. Umstellt man die Wände der Pressluftkästen mit Brettern, gegen welche der Beton gestampft wird, so kann, wenn der Beton bis etwas über Niedrigwasser hinauf geführt ist, der Pressluftkasten durch Prähme mit steigendem Wasser abgehoben und in der Längsrichtung der Mauer vorgerückt werden. Das Mauerfundament würde also aus lauter einzelnen Blöcken mit möglichst kleinen Zwischenräumen bestehen, deren jeder die Länge eines Pressluftkastens hat. Die Herstellung des Betonfundamentes in Pressluftkästen, gegenüber dem Versenken des Betons mittels Betonkästen, empfiehlt sich hier — wie überall — darum, weil der Beton im richtigen Feuchtigkeitsgrade sorgfältig gestampft und gedichtet werden kann, während beim Versenken mit Kästen stets ein Theil des Mörtels ausgespült und ersäuft wird, einen schädlichen Schlamm bildend. Der lose übereinander geschüttete Beton erlangt dabei nicht $^1/_{10}$ von der Festigkeit, welche ein gut gestampfter Beton bietet, der wegen seiner gröfseren Elastizität in vielen Fällen widerstandsfähiger ist, als sprödes natürliches Gestein. — Ueber der Niedrigwassergrenze könnten nun die Molenmauern in Tidenarbeit aufgemauert werden, doch würde es sich auch hier empfehlen, den Kern der Mauern aus Stampfbeton herzustellen, da das Meer Schotter und Sand an Ort und Stelle zur Genüge bietet und nur der Cement bezw. Trass zu Schiffe herangeführt zu werden braucht. Die vorgeschlagene Anlage wird nicht sehr kostspielig, genügt voraussichtlich auf lange Zeit den zu stellenden Ansprüchen, sowohl als Kriegshafen, als auch als Zufluchtshafen für die Fischerflottille bei ausbrechendem Sturme und befindet sich in so gedeckter Lage, dass die Gewalt der Wogen im Sturme die Anlage nirgends wirksam zu bekämpfen vermag. K.

Arbeiter-Wohnungen in Berlin.

(Verhandlungen der „Vereinigung Berliner Architekten“.) (Fortsetzung.)

Otto Trüdinger — die Arbeiter-Wohnungsfrage, Jena 1888 — leitet seine preisgekrönte Schrift mit den Worten ein: „In unserer Zeit sind die Wohnverhältnisse im Durchschnitte jedenfalls besser als im Alterthum und Mittelalter. Die Ansprüche an eine „gute“ Wohnung sind gröfser geworden. Bei allen praktischen Versuchen, Arbeiter-Wohnungen herzustellen, wird man immer von dem Grundgedanken ausgehen müssen, den arbeitenden Klassen mit den dargebotenen Wohnungen kein Opfer auferlegen zu dürfen, welches in einem zu grofsen Missverhältnisse steht zu den früher für die Wohnungen aufgewendeten Ausgaben. Erst wenn der Arbeiter die Vortheile der besseren Wohnung wirklich geniefst, wird er zur Einsicht gelangen, dass man für eine gute Wohnung gröfsere Opfer bringen könne als für eine schlechte. Arbeiter-Wohnungen sollen zweckmäfsig, gesund und wohlfeil hergestellt werden, jedoch nicht auf Kosten einer wenn auch einfachen, so doch behaglichen Einrichtung, die dem Arbeiter sein Heim lieb und werth zu machen imstande ist.“

Diese Auffassung ist, wie mich däucht, gewiss eine sehr ideale. Welchem Arbeiter, ja, welchem höher Gebildeten wird es einfallen, auf Kosten seiner Ernährung und Kleidung sich eine bessere und geräumigere Wohnung zu nehmen? Im Gegentheil, bei der Wohnung sucht eder am ersten zu sparen; denn sie ist das zuletzt gekommene Kulturbedürfniss. Es spukt auch hier wieder der Gedanke an die Arbeitervilla! Mehr auf dem Boden der Thatsachen bleibend, fährt dann der Verfasser fort:

„Für die grofsstädtische Arbeiter-Bevölkerung, die aus irgend welchen Gründen zum Wohnen in der Nähe der Arbeitsstätte gezwungen ist, oder die, weil der allerärmsten Schicht angehörend, nur wenig für die Befriedigung des Wohnungsbedürfnisses aufzubringen vermag, sind Miethhäuser das einzige Mittel. Die Nachtheile der Vereinigung vieler Familien unter einem Dache können gute Hausordnungen zum gröfsten Theile verschwinden lassen. Es würden sicherlich Erfolge zu erzielen sein, wenn im Innern der Stadt Häuser errichtet würden mit 3 oder 4 Stockwerken zu 6—8 Wohnungen und vereinigt zu Blocks, wenn Wohnungen eingerichtet würden nicht nur mit 2 Zimmern, sondern auch solche mit 3 bezw. 4 Zimmern, damit nicht allein die Arbeiter mit geringstem Einkommen, sondern auch diejenigen mit etwas besserem Verdienste in solchen Häusern wohnen können, wenn solche auch nicht in grofser Anzahl an einer Stelle erbaut, sondern über alle Theile der Stadt je nach vorhandenem Bedürfnisse vertheilt würden, wenn endlich eine rationelle Hausordnung für eine gute Verwaltung sorgt.

Aufserdem sind für die alleinstehenden und unverheiratheten Arbeiter Schlafhäuser zu errichten, um dem verderblichen Schlafstellenwesen entgegen zu wirken. In solchen, den sanitären Anforderungen entsprechenden Schlafhäusern müssen die Bewohner an eine strenge Hausordnung gebunden sein, damit nicht der wohlthätige Zweck durch die Unordentlichkeit einzelner Personen illusorisch gemacht wird.

Das Arbeiterhaus muss gesund, billig und bequem sein. Es muss die Wohnung trocken, warm und mit wirksamer Einrichtung zur Lüftung versehen sein, es darf kein Raum durch die Lage der Thüren und Fenster einem schädlichen Luftzuge ausgesetzt sein, es muss für gutes Wasser, Küche, Heizung, lichte Aborte gesorgt sein. Die einzelnen Räume, besonders die Schlafräume, müssen gewissen Minimalmaafsen entsprechen (10 cbm für 1 Person); den Anforderungen der Sittlichkeit Rechnung tragend, muss man die Schlafräume der Kinder von denen der Eltern trennen und für die erwachsenen Kinder selbst getrennte Stuben für Mädchen und Knaben einrichten. Es ergeben sich somit als Minimal-Erforderniss für eine Familie 3 Schlafräume. Die Schlafstube der Eltern kann zugleich als Wohnstube dienen. Ein weiterer Wohnraum kann im Nichtbedarfsfalle an einen ledigen Arbeiter vermiethet werden. Die Schlafräume der Knaben und Mädchen braucht nur eine Holzwand zu trennen, welche leicht herausnehmbar ist.“

Trüdinger fasst seine wirthschaftlichen Anschauungen in dem Satze zusammen: „Gemeinnützigkeit und Wohlthätigkeit können, aber dürfen nicht die wesentlichen Stufen der gemeinnützigen Aktien-Gesellschaften sein“.

6. Dr. A. Strauss, die deutsche Wohnungsfrage, heraus gegeben vom Zentralverbande der Haus- und städtischen Grundbesitzer-Vereine Deutschlands, Leipzig 1890 — eine sehr umfassende Darstellung aller bisher auf diesem Gebiete bethätigten Bestrebungen und aufgetauchten Vorschläge, vorwiegend aber in volkswirthschaftlicher Richtung und mehr vom Standpunkte des Hauseigenthümers aus. Aufser der Forderung einer Reichs-Bauordnung, die bereits vom Verbande deutscher Architekten und Ingenieur-Vereine aufgestellt worden ist, interessiren uns hier nur folgende Thesen: „Die lokalen Bauordnungen verhindern in ausreichender Weise die Herstellung gesundheitswidriger Wohnungen. Privat-Unternehmer und Baugesellschaften sind stets bereit, dem wachsenden Bedürfnisse folgend, neue Wohnhäuser zu errichten. Diese Wohnungen finden Abnehmer, soweit die Löhne und das Einkommen (der Arbeiter) auf zeitgemäfser Höhe stehen. — Lediglich bei den aus älterer Zeit überkommenen Bauten macht sich das Bedürfniss der Verbesserung in gesundheitlichen Beziehungen bemerkbar. — Unreinlichkeit, übermäfsige Abnutzung, muthwillige Zerstörung entspringen aus schlechten Lebensgewohnheiten der Miether. Dagegen konnten Vermiether

keine Abhilfe schaffen. — Uebergrofse Dichtigkeit der Bevölkerung wird gleichfalls vom Miether verschuldet und hat in der Regel seinen Grund in dem Mangel an hinreichendem Einkommen. Die Wohnfrage ist eine Lohnfrage. — Das durchschnittliche Miethserträgniss, namentlich aus Wohnungen für kleine Leute, ist kein so hohes, dass der Hausbesitz als eine begehrenswerthe oder gar wucherische Verzinsung einschliefsende Kapitalsanlage anzusehen wäre."

7. Dr. Paul Nathan, die Wohnungsfrage und die Bestrebungen der Berliner Baugenossenschaft. Berlin 1890. Damit müssen wir uns noch weiterhin beschäftigen und führe ich deshalb hier nur einige allgemeine Bemerkungen an: „Bleibend belastet die Wohnungsnoth nur die ärmeren Schichten; an theuren Wohnungen mag vorübergehend ein Mangel vorhanden sein; ohne Unterlass ist dagegen die weniger wohlhabende Bevölkerung gezwungen, sich mit schlechten Wohnungen zu behelfen. Dieser Gegensatz zwingt nothwendigerweise zu der Folgerung, dass die Unbemittelten sich aus dem Grunde keine ausreichenden Behausungen zu verschaffen vermögen, weil sie nicht imstande sind, für dieselben genügende Geldmittel aufzuwenden. Wären sie reich genug, so würden sie gleichfalls ohne Noth ein Unterkommen finden wie die oberen Stände. Die Wohnungsfrage ist also eine Geldfrage.

Eine Bevölkerungsschicht, die schlecht wohnt, aber über hinlängliche Mittel verfügt, um ihren sonstigen Bedürfnissen in entsprechender Weise genügen zu können, ist dem frühzeitigen Tode, der letzten und furchtbarsten Gefahr, die aus unzureichender Befriedigung der Lebensbedingungen hervor geht, immer noch weniger ausgesetzt, als eine Bevölkerungsschicht, die besser wohnt, aber für andere nothwendige Zwecke — Essen und Trinken — weniger aufzuwenden imstande ist.

Bei Festsetzung eines gesetzlichen Mindestwohnraumes (von 10 cbm Luftraum für den Bewohner, wie es der Verein für Sozialpolitik anstrebt) wird schon eine Reihe jetzt benutzter Schlafräume in Miethshäusern geräumt werden müssen.

Eins der wesentlichsten Förderungsmittel besseren Wohnens wird zweifellos die stetige Fortentwickelung der Technik in allen ihren Verzweigungen darbieten."

8. P. F. Aschrott, Einrichtung und Verwaltung grofser Arbeiter-Miethshäuser in Berlin, Leipzig 1890. Hierüber brauche ich Ihnen nichts zu sagen, da die Vorschläge sich eng an die bereits im Eingange unserer Litteraturübersicht erörterten Anschauungen des Zentralvereins für das Wohl der arbeitenden Klassen anschliefsen und Hr. Messel Ihnen einen Plan erläutern wird, welcher diese Vorschläge verwirklichen soll. Hervorheben muss ich jedoch, dass endlich einmal unbeirrt von allerlei Bedenken geradezu auf das Miethshaus losgegangen wird und das ist, wie ich glaube, ein grofser Fortschritt.

9. Die periodisch erscheinenden Zeitschriften „Der Arbeiterfreund" und unsere „Deutsche Bauzeitung" mit zahlreichen, diesem Gegenstande gewidmeten Aufsätzen. Insbesondere ist es dankbar anzuerkennen, dass letztere sich die Förderung einer praktischen Lösung der Frage auf dem Boden der wirklich erfüllbaren Bedingungen hat angelegen sein lassen. Es kommt zunächst auf die Schaffung von Musterhäusern an, die den Privatunternehmer auf den richtigen Weg leiten sollen.

10. u. 11. Die vorwiegend technischen Werke von R. Manega und J. Schmölcke beschränken sich auf die Darstellung von Arbeiterhäusern kleineren Umfanges, von anderwärts ausgeführten oder gar von Idealprojekten. Das ist gewiss sehr interessant, aber hier in Berlin ziehen uns doch die Vorschriften der Baupolizei und die im Wohnhausbau erprobten Erfahrungen sehr bestimmte, Versuche mit billigeren Konstruktionsmitteln fast ausschliefsende, also ziemlich enge Grenzen. An einer erschöpfenden Zusammenfassung aller der für den Bau von Arbeiterhäusern jeglicher Art verwerthbaren Hilfsquellen der Baukunst fehlt es noch trotz des Reichthums an fast täglich auf den Büchermarkt geworfenen Baurezepten.

Was uns noth thut, wissen wir nun, lassen Sie uns jetzt sehen, was bisher versucht worden ist zur Abhilfe.

I. Die gemeinnützige Baugesellschaft und die mit ihr verbundene Alexandra-Stiftung, Aktiengesellschaft, wurde im Jahre 1847 gegründet. Erstere wollte den zu Miethsgenossenschaften vereinigten Miethern jedes Gebäude nach 30 Jahren zum freien Eigenthum übergeben; zu diesem Zwecke sollte nach Abzug aller Kosten das Anlagekapital mit 6 % verzinst werden. Später wurde dies dahin abgeändert, dass den Miethern Prämien (nach 5 Jahren 10 %) gewährt und Gelegenheit zur Erwerbung von Einzelhäusern geboten wurde. Der Gesellschaft gehörten im Jahre 1885: 24 Häuser mit 242 Wohnungen und 28 Werkstätten, aufserdem das Haus Bremerhöhe mit einer Kleinkinder-Bewahr-Anstalt. Die Alexandra-Stiftung besafs 2 Häusercomplexe mit 130 Wohnungen und 23 Werkstätten. Der Charakter beider Gesellschaften ist ein humanitärer. Die aus älterer Zeit stammenden Wohnungen sind erheblich über das Bedürfniss der Arbeiter geräumig angelegt und bei mäfsigen Miethspreisen von einer Bevölkerungsschicht besetzt, welche im Allgemeinen schon eine Stufe höher steht. Einzelne Häuser werden nur alleinstehenden Frauen vorbehalten.

II. Der Centralverein in Preufsen für das Wohl der arbeitenden Klassen besitzt selbst keine Häuser und hat sich darauf beschränkt, aufklärend und anregend zu wirken. Als Brämer vom Vereine verlangte, zur Beseitigung der Wohnungsnoth unmittelbar einzugreifen, weil die Privatunternehmungen aufser Stande seien das wachsende Wohnbedürfniss zu befriedigen und ebensowenig die wohlthätigen Gesellschaften aus Mangel an nachhaltigen Mitteln, lehnte der Verein dies ab, indem er die Einrichtung guter Miethswohnungen empfahl. Aus seiner Anregung heraus ist neuerdings hervorgegangen der Verein zur Verbesserung der kleinen Wohnungen, Aktiengesellschaft, dessen Bestrebungen weiterhin besonders gewürdigt werden sollen.

III. Die Berliner Baugenossenschaft wurde im Jahre 1886 begründet und bestand nach Verlauf von 4 Jahren aus 720 Genossen, die 40 600 ℳ. an Beiträgen aufgebracht haben. Die Genossen sind etwa zur Hälfte meist in der Nähe von Adlershof beschäftigte Fabrikarbeiter und Handwerksgesellen, zur anderen Hälfte aber selbstständige Handwerker, Kaufleute, Aerzte, Künstler, Beamte usw. Die Beschaffung von Kapital zum Bau der Häuser hat anfangs viele Schwierigkeiten verursacht und ist nur gelungen durch die Initiative eines gemeinnützigen Bürgers, der dem Unternehmen 110000 ℳ. gegen $3^1/_2$ % Zinsen auf erste bezw. 4 % auf zweite Hypothek zur Verfügung stellte. Im Ganzen sind gebaut und ausgelost worden:

18 Häuser für Genossen gegen Miethszins von 4 % und jährliche Abzahlung von 2 %. Aufserdem

7 desgl. gegen $^1/_3$ Anzahlung, während $^2/_3$ durch Hypotheken beschafft wurden für die wohlhabenderen Mitglieder, die von dem Herstellungspreise 5 bis 10 % Nutzen als Beisteuer zu den Generalunkosten der Genossenschaft leisten mussten. Die bei $^1/_3$ Anzahlung abgegebenen Häuser dienen nicht mehr ausschliefslich der Verbesserung und Verbilligerung der kleinen Wohnungen, bieten vielmehr eine bereits bürgerlich behäbige Einrichtung. Den dieserhalb gegen die Genossenschaft erhobenen Vorwurf, unter ihren Hauserwerbern seien keine Lohnarbeiter und kleine Leute anzutreffen, hat sie mit dem Einwande abgewehrt, dass es durchaus in ihrer Absicht liege, für mehr oder weniger günstig gestellte Genossen nebeneinander Häuser zu erbauen, um der Kolonie den Charakter einer eigentlichen Arbeiterniederlassung zu nehmen. So erfreulich der Erfolg dieser Bestrebungen auch ist, und so sehr er auch zu weiteren Anstrengungen ermuthigt, scheint er mir doch den Beweis dafür zu liefern, dass der grofsen, aus der Hand in den Mund lebenden Bevölkerungsschicht auf diese Weise kaum geholfen werden kann, selbst wenn die Eisenbahnverbindungen vermehrt und die Fahrtarife herabgesetzt werden sollten. Das günstige wirthschaftliche Ergebniss, das die angesessenen Genossen in Adlershof erzielen, entspringt wesentlich dem glücklichen Umstande, im Sommer eine der beiden Wohnungen die jedes Häuschen enthält, an Erholungsbedürftige vermiethen zu können.

IV. Verschiedene Bestrebungen: Der christliche Verein St. Michael, bekannt durch die Ausschreibung von zwei erfolgreichen Konkurrenzen zur Erlangung von Bauplänen für kleine Einzelhäuser. Bis jetzt scheinen die Baugedanken auf dem Papier stehengeblieben zu sein. — Die deutsche Gesellschaft für öffentliche Gesundheitspflege hat beschlossen, demnächst in eine Diskussion über die Arbeiterwohnfrage einzutreten, nachdem der Direktor des Vereins zur Verbesserung der kleinen Wohnungen in einem Vortrage die Ziele dargelegt hatte, welche auf Grund der von Aschrott bearbeiteten und vom deutschen Verein für Armenpflege und Wohlthätigkeit herausgegebenen Schrift erstrebt werden. — Aus Beamtenkreisen ist neuerdings ein Comité zusammengetreten, dessen Absichten jedoch noch sehr im Unklaren stecken. Der Berliner Magistrat hat sich wiederholt mit der Frage, wie die Beschaffung von Arbeiterwohnungen befördert und erleichtert werden könne, beschäftigt. Sein Antrag vom Jahre 1872, städtische Grundstücke zur Bebauung mit Arbeiterhäusern zu verpachten, hat nicht die Zustimmung der Stadtverordneten gefunden. Dem Staate empfahl er die Anlage von Radialbahnen, von der Ringbahn aus möglichst tief in die Stadt einschneidend und nach aufsen hin möglichst weit ausstrahlend! Davon ist bekanntlich nur die Stadtbahn zustande gekommen. Augenblicklich schwebt noch die Erledigung einer vom Stadtverordneten Wohlgemuth gestellten Interpellation. Die Arbeitgeber stehen der Wohnungsfrage ziemlich theilnahmlos gegenüber, hauptsächlich wohl, weil sie unter dem häufigen Stellenwechsel ihrer Arbeiter zu leiden haben. Die Kolonie Spindlersfeld bei Köpenick ist ohne Nachfolge geblieben.

V. Die Privatspekulation. Sie hat zweifellos das Meiste zur Schaffung von Arbeiterwohnungen gethan. Besonders in den letzten Jahren sind eine grofse Zahl kleiner Wohnungen in den Hintergebäuden selbst vornehmerer Miethshäuser eingerichtet worden. Der so sehr erwünschten Mischung

der Arbeiterbevölkerung mit den anderen sozialen Schichten wird dadurch erheblicher Vorschub geleistet. Auch die Grundrissbildung hat sich schon wesentlich vervollkommt. Man sollte daher meinen, dass noch durchgreifende Erfolge zu erwarten sein müssten, wenn ausgedehntes Hinterland zur Bebauung mit Arbeiterhäusern herangezogen und der Grundriss des Bauplanes möglichst kompendiös gestaltet wird. Die Nachtheile dichtbewohnter Häuser können grofse Höfe wesentlich mildern, weshalb eine Zusammenlegung mehrer Baustellen empfehlenswerth erscheint. Das geht natürlich im Allgemeinen über die Kräfte eines Privatmannes hinaus.

Fassen wir nun zusammen, was aus den seitherigen Erfahrungen zu lernen ist, so lässt sich das in den wenigen Worten abmachen: Die Erbauung von Arbeiterhäusern muss auf rein geschäftlicher Grundlage geschehen. Vorzugsweise eignen sich Aktiengesellschaften zur Errichtung und Verwaltung grofser Miethshäuser, im engeren Umfange Baugenossenschaften zur Erwerbung kleiner Familienhäuser in den Vororten. Die Privatbauthätigkeit verdient anregende und erleichternde Unterstützung.

Wie und was der Architekt zur Durchführung eines derartigen Programms beitragen kann, sollen die folgenden Berichte darthun. Daraus wird sich nebenher ergeben, in wiefern die Vorschriften der Baupolizei erschwerend auf den Bau billiger Arbeiterhäuser einwirken, inwiefern der Boden gegebener Verhältnisse verlassen werden muss, um einer weiteren Einschränkung des Wohnbedürfnisses vorzubeugen. Einige Beobachtungen scheinen darauf hinzudeuten, als ob die sanitären Anforderungen schon anfangen die finanzielle Leistungsfähigkeit besonders der ärmeren Bevölkerung zu übersteigen. Andererseits ist es auffallend, wie geringe Beachtung der Beschaffenheit des Baugrundes selbst mit Rücksicht auf die Entstehung gesunder Wohnungen geschenkt wird. Endlich bliebe noch zu erwähnen, dass auch eine sachgemäfsere Art der Hausverwaltungen, die noch vielfach im Argen liegen, die Kosten der Bauunterhaltung wohl herabzumindern vermöchte. Im Allgemeinen werden wir uns zufriedengeben müssen, wenn es gelingen sollte, einem gröfseren Theile der Arbeiterbevölkerung etwas bessere und ein wenig billigere Wohnungen zu bieten, als sie heute durchschnittlich zu haben sind. Eine wesentlichere Herunterdrückung der Miethspreise, also eine Vergröfserung der Wohnungen wird erst dann zu erreichen sein, wenn es irgendwie zu ermöglichen wäre, die immer höher getriebenen Preise der Grundstücksspekulation wieder in engere Grenzen einzudämmen. Der Kardinalpunkt zur Lösung der Wohnungsfrage muss daher in dem Boden gesucht werden, in welchen wir die Fundamente unserer Bauwerke einsenken. — Die Wohnungsfrage ist in der Hauptsache eine Grunderwerbsfrage!

(Fortsetzung folgt.)

Vermischtes.

Jungfrau-Bahn. Für die in u. Bl. wiederholt besprochene Bergbahn auf den Gipfel der Jungfrau hat unter den verschiedenen Bewerbern nunmehr der Ingen. Köchlin die Genehmigung zur Ausführung seines Entwurfs seitens der schweizer. Bundesversammlung erhalten. Vor dem Bau der eigentlichen Bergstrecke muss jedoch durch Versuche der Nachweis (?) geführt werden, dass mit dem Bau und Betrieb der Bahn keine aufsergewöhnlichen Gefahren für Leben und Gesundheit von Menschen verbunden sind.

Der Bau eines neuen Rathhauses für Brandenburg a. H. soll nach den Mittheilungen der Tagespresse beschlossen und für diesen Zweck ein Betrag von 400 000 *M.* ausgeworfen sein. Vermutlich dürfte der Entwurf für den Bau im Wege des öffentlichen Wettbewerbes beschafft werden. — Wir sprechen die Hoffnung aus, dass die Ausführung des Planes sich bewirken lässt, ohne dass dabei eines der beiden mittelalterlichen Rathhäuser der Stadt zum Opfer fällt.

Preisaufgaben.

Das Preisausschreiben für Entwürfe zu einem Kreishause für Königsberg i. d. Neumark, welches im Anzeigetheil u. Bl. erlassen worden ist, liegt uns nunmehr im vollständigen Wortlaute vor. Wir bemerken kurz. dass es um ein Gebäude im Kostenbetrage von 200 000 *M.* sich handelt, für dessen Fassaden Ziegel-Fugenbau oder Putzbau gewählt werden soll und über dessen innere Einrichtung ziemlich eingehende Angaben gemacht sind. Die Fassung der letzteren, sowie einige andere Bestimmungen des Ausschreibens, so z. B. die Wahl eines für die bezgl. Aufgabe unnöthig grofsen Maafstabs für die Zeichnungen (1: 100), das Fehlen bestimmter Angaben über die Persönlichkeit der zur Entscheidung des Wettbewerbs heran zu ziehenden Sachverständigen usw. lassen vermuthen, dass es den Veranstaltern des Preisausschreibens an dem entsprechenden technischen Beirathe gefehlt hat und mahnen zu einer gewissen Vorsicht bei der Betheiligung. Andererseits dürfte die Aussicht, in einem durch so hervor ragende Denkmale des mittelalterlichen Backsteinbaues ausgezeichneten Orte einen Neubau ausführen zu können, für Architekten, welche dieser Bauweise huldigen, immerhin eine verlockende sein. Der Wettbewerb, bei dem 3 Preise von 500 *M.*, 300 *M.* und 200 *M.* zur Vertheilung kommen, schliefst am 31. Mai d. J.

Personal-Nachrichten.

Deutsches Reich. Ernannt sind: die aufseretatsmäfs. Mar.-Bauinsp. des Hafen- bezw. Torpedobaues Heeren u. Scheit zu etatsmäfs. Mar.-Hafenbau- bezw. Torpedo-Bauinsp.; Prof. Busley, Mar. Masch-Bmstr. Veith u. die Mar.-Schiffbmstr. Krieger u. Janke zu etatsmäfs. Mar.-Bauinsp. des Masch.- bezw. Schiffbaufachs; die Mar. Masch.-Bmstr. Nott, Uthemann, Strangmeyer u. Thämer zu aufseretatsmäfs. Mar. Masch.-Bauinsp.; der bish. kgl. Reg.-Bmstr. Radant z. Mar. Hafen-Baumstr.

Baden. Dem Prof. Dr. Otto Warth an d. techn. Hochsch. in Karlsruhe ist d. Stelle eines aufserordentl. Mitgl. der Baudir. übertragen.

Mecklenburg-Schwerin. Dem Ob.-Baudir. Mensch in Schwerin ist d. Ritterkreuz, dem Ob.-Bauinsp. Langfeld in Rostock u. dem Land-Bmstr. Ahrens in Grabow das Verdienstkreuz in Gold des Hausordens der Wendischen Krone verliehen. Der Distrikts-Bmstr. Hennemann in Güstrow ist z. Land-Bmstr. ernannt.

Der kgl. preufs. Eis.-Bau- u. Betr.-Insp. W. Piernay in Berlin (kgl. Eis.-Dir. Berlin) ist als Dirigent der tech. Abth. in der grofsh. Gen.-Eis.-Direktion in Schwerin unt. Verleih. des Charakters eines Geh. Brths. angestellt.

Preufsen. Dem Reg.- u. Brth. Mentzel, st. Hilfsarb. b. d. kgl. Eis.-Betr.-Amte (Wittenb.-Leipzig) in Magdeburg ist bei s. Uebertritt in den Ruhestand, sowie dem Landes-Bauinsp. Otto Techow in Steglitz der Rothe Adler-Orden IV. Kl. verliehen.

Brief- und Fragekasten.

. . . tt. Verfasser der Notiz: „Nochmals der Bau von Fabrikschornsteinen" in No. 24 d. Bl. bittet um Angabe seiner Adresse die Red.

Hrn. N. in Dresden. Selbstverständlich werden wir die interessanten Verhandlungen der Stadtverordneten-Versammlung vom 12. v. M. nicht unbesprochen lassen. Da dieselben für unsere Leser jedoch von ungleich gröfserem Werthe sein werden, wenn denselben dabei eine Abbildung des fragl., von Hrn. Stadtbaumeister Rettig ausgearbeiteten Entwurfs vorgeführt wird, so haben wir darauf Bedacht genommen, eine derartige Abbildung uns zugänglich zu machen. Dieselbe ist uns in nahe Aussicht gestellt worden.

Antworten an den Leserkreis.

Zur Frage 2 in No. 26. Als Techniker, die sich mit Ausführung von Schlachthof-Anlagen beschäftigen, sind uns genannt worden: 1. Hr. Arch. Münzenberger in Gr. Lichterfelde b. Berlin. Derselbe hat die bezgl. Entwürfe für Lübeck, Stralsund, Grevesmühlen, Wismar bearbeitet und den letzteren in persönlicher Oberleitung ausgeführt. 2. Hr. Arch. Th. Hecht in Hannover, Erbauer des dortigen Schlachthofes, der auch für Halle a. S. den generellen Entwurf eines Schlacht- und Viehhofes bearbeitet hat. 3. Hr. Arch. Mehlig in Dresden, Erbauer des dortigen Schlacht- und Viehhofes; die Eisen-Konstruktionen der bezgl. Anlage sind von Hrn. Zivil-Ing. Pöge in Dresden entworfen worden. 4. Hr. Arch. Lohe in Neuwied, Erbauer des dortigen Schlachthofes, früher Bauleitender bei der Anlage des Schlachthofs und Viehmarkts zu Hagen i. W. 5. Stadtbmstr. Bartholomé zu Bockenheim b. Frankfurt a. M.

Offene Stellen.

I. Im Anzeigentheil der heut. No. werden zur Beschäftigung gesucht.

a) Reg.-Bmstr. u. Reg.-Bfhr.

1 Reg.-Bmstr. d. Brth. Kalkhof-Mülhausen i. Els. — 1 Bfhr. d. d. Union, Baubureau-Würzburg.

b) Architekten u. Ingenieure.

Je 1 Arch. d. Landbmstr. K. Weise-Apolda; Stdtbrth. Krzyzagorski-Brandenburg a. H.: Landes-Bauinsp. Blümner-Breslau: Bmstr. Trappen-Bielefeld; Arch. P. Zindel-Essen a. Ruhr; F. 231 Exp. d. Dtsch. Bztg. — Je 1 Ing. d. Eis.-Bau- u. Betr.-Insp. Lohse-Köln, Trankgasse 23; Soenderop & Co.-Berlin, Mauerstr. 45/46. — 1 Ing. (Wasserb.) d. d Ob.-Bürgermstr.-Düsseldorf. — Je 1 Heiz.-Ing. d. W. Schweer-Berlin, Eilsabethstr. 28; O. 239 Exp. d. Dtsch. Bztg. — 1 Arch. als Lehrer d. d. Dir. der Baugewerksch.-Idstein.

c) Landmesser, Techniker, Zeichner, Aufseher usw.

1 Landmesser d. Reg.-Bmstr. Dähr-Berlin, Rathhaus, Zimmer 123. — 1 Vermess.-Techn. d. Reg.-Landm. Jasper-Bernburg. — Je 1 Bautechn. d. d. städt. Hochbauamt-Heidelberg; Bürgermstr.-Amt-Oberhausen a. Ruhr; Garn.-Bauinsp Reimer-Gumbinnen: Reg.-Bmstr Graevell-Norderney; Fr. Kallmann-Berlin, Pankstr. 43/44; Arch. Hugo Bahn-Magdeburg; Baugesch. C. Fröhlich-Magdeburg; Gesellschaft für Markt-Kühlhallen; B. 227, J. 234, K. 235, S. 243 Exp. d. Dtsch. Bztg. — Bauassist. u. Zeichner d. Eis.-Bau- u. Betr.-Insp. Lohse-Köln. — Je 1 Zeichner d. d. Stadtbauamt-Altona; L. 236. T. 244 Exp. d. Dtsch. Bztg. — 3 Bauaufseher d. d. kais. Kanal-Komm., Bauamt I.-Brunsbüttelhafen.

Kommissionsverlag von Ernst Toeche, Berlin. Für die Redaktion verantw. K. E. O. Fritsch, Berlin. Druck von W. Greve's Buchdruckerei, Berlin SW

Berlin, den 11. April 1891.

Schulhaus am Domkirchhof in Lübeck.

(Eine Gewerbe-, Mittel- und Volksschule enthaltend.)

(Hierzu die Abbildungen auf S. 177.)

Die freie und Hansastadt Lübeck hat im letzten Jahrzehnt aufserordentlich reiche Mittel zur Durchführung der unumgänglich nothwendig gewordenen Schulhausbauten aufgewendet. In richtiger Würdigung der Thatsache, dass solide Bauten stets die billigsten sind, ist in Lübeck in erster Linie darauf gesehen worden, etwas zu schaffen, was den kommenden Geschlechtern möglichst geringe Ausbesserungs- und Unterhaltungskosten verursacht.

Das in Grundrissen und einer Ansicht veranschaulichte Gebäude ist ein Schulhaus dreitheiliger Art. Im Erdgeschoss, im Kellergeschoss und im ausgebauten Dachgeschoss sind die Haupträume für die zur Zeit von etwa 900 Schülern besuchte Gewerbeschule, welche unter der Leitung des Unterzeichneten steht, angeordnet. Im 1. und 2. Obergeschoss befindet sich auf der einen Seite eine Volks- und auf der anderen Seite eine Mittelschule. Von den Räumen dieser beiden Schulen nimmt am Abend die Gewerbeschule noch diejenigen Räume in Benutzung, welche mit entsprechend hohen Subsellien versehen sind. Die Zahl dieser beläuft sich auf etwa 7 Klassenräume. Auf diese Weise ist in Lübeck die Frage gelöst, eine Gewerbeschule mit einer genügend grofsen Zahl von Räumen zu schaffen, ohne dass andererseits die Baukosten eine zu bedeutende Höhe erreichten.

Das nach den Entwürfen und unter Leitung des Hrn. Bau-Direktors **Schwiening** ausgeführte Schulgebäude ist ein prächtiger durch Glasuren geschmückter Backsteinbau (mit Hohlschichten in den Umfassungswänden) in unmittelbarer Nähe des ehrwürdigen Domes. Die Strafsenseite ist unverhältnissmäfsig reicher gehalten als die Hofseiten, welche dem Beschauer sehr einfach entgegentreten. Die Dächer sind mit deutschem Schiefer auf Lattung gedeckt.

Das Gebäude hat in den Erd- und den beiden Obergeschossen 4 m lichte Höhe. Treppen und Korridor sind massiv. Die Treppenflächen sind durch Trittbohlen abgedeckt, deren Vorderkante durch je eine eingelassene, gerippte Eisenschiene vor dem Abrunden geschützt wird. Das Hinunterrutschen auf den Treppenlehnen wird durch eine einfache Vorrichtung nebenstehend skizzirter Art verhindert, eine Anwendung, die sich hier sehr bewährt. Die Eisenstützen s aus 1 cm starken Rundflächen sind alle 70 cm an dem Handläufer festgeschraubt, die Stützen selbst tragen eine parallel zum Handläufer disponirte Eisenstange d.

Geheizt wird das Schulhaus in der Hauptsache durch eine Jungfer'sche Zentralheizung. Indessen konnten nicht alle Schulräume die Wohlthat einer solchen Beheizung geniefsen, weil durch den nothwendigen Ausbau des Kellergeschosses für die Zwecke der Gewerbeschule die Anlage der Heizkammer beschränkt werden musste.

Im **Kellergeschoss**, von 3,5 m lichter Höhe, das mit der Sohle etwa 1,5 m unter Erdgleiche gelegt ist, befindet sich nach der Strafse die Schulwärter-Wohnung, aus Küche, 3 Zimmern und 1 Kammer bestehend. Ferner befinden sich im Kellergeschoss ein Saal von 56 qm, in welchem die Sammlungen für Chemie und Physik untergebracht sind, dann das Unterrichtszimmer für Physik, Chemie usw. in der Gröfse von ebenfalls 56 qm, weiter ein gut beleuchteter Zeichen- und Vortrags-Saal von 50 qm, dann ein Modellirsaal für Konditoren, Töpfer, Bildhauer usw., von rd. 62 qm, und 1 Saal zum Holzschnitzen von 62 qm.

Die Höhe der Holzschnitztische beträgt 90 cm, ihre Breite 84 cm. Für jeden Schüler, der das Holzschnitzen erlernt, ist ein Satz Schnitzeisen vorhanden. Dieselben befinden sich unmittelbar am Arbeitsplatz und sind in durch die Tischplatte gebohrte Löcher gesteckt. Die Holzständer O, auf welche das zu schnitzende Ornament mittels Pauspapier zu übertragen ist, wird auf ein rechteckiges Holzstück b von 114 cm Länge, 18 cm Breite und 2 cm Dicke geleimt, um dann mit dem letzteren mittels Keile auf dem Holzschnitztisch befestigt zu werden; zu diesem Zwecke sind für jeden Arbeitsplatz 2 Stücke s auf die Tischplatte geschraubt: zwischen diesen wird das Stück b mittels Keile festgestellt.

Durch diese Anordnug wird es möglich, denselben Arbeitsplatz an den verschiedenen Tagen der Woche verschiedenen Schülern anzuweisen, weil jeder am Schlusse das Unterrichtsbrett b mit dem aufgeleimten Werkstück abnimmt und fortstellt. Zum Modelliren in Thon, Gips usw. dienen ebenfalls wagerechte Tischplatten, auf welche dann die nahezu senkrechten, also stark zur Horizontalen geneigten Staffeleien zur Aufnahme der Modellirplatten gestellt werden.

Zum bequemen Aufhängen der Vorlagen und fertigen Modelle usw. sind in allen Räumen der Gewerbeschule an den Wänden herum laufende Leisten solide befestigt. Hierdurch wird das Einschlagen von Nägeln, Haken usw. in die fertigen Wände vermieden, was ja so leicht das Ausbrechen des Putzes zur Folge hat.

Die durchgeführte lokale Beheizung der Räume im Kellergeschoss hat sich als überflüssig erwiesen, weil durch die Wände der beiden Heizkammern hindurch der grofsen Mehrzahl der Räume völlig genügende Wärme zugeführt wird. In demjenigen Saal, welcher die sehr werthvolle physikalische und chemische Sammlung enthält, ist ein Born'scher Ofen aufgestellt, der thunlichst während des ersten Winters Tag und Nacht in Betrieb gehalten wurde. Ob diese intensive Beheizung auch für die Folgezeit nothwendig wird, muss die Erfahrung lehren. Die Einrichtung des Experimentir-Saales bietet nichts Bemerkenswerthes.

In allen Räumen des Kellergeschosses befinden sich Aus-

Erdgeschoss.

Empore.

Preisbewerbung für Entwürfe zu einer evang. Kirche für Heilbronn.

Entwurf von Zaar und Vahl in Berlin. I. Preis.

10 5 0 10 20 m f. d. Ansicht.

0 5 10 20 30 m f. d. Grundrisse.

güsse, um schmutziges Wasser usw. den Sielröhren auf bequeme Weise zuzuführen. Da Lübeck kanalisirt ist, so wäre es rathsam, die Lehrer-Aborte als Wasser-Klosets anzulegen. Angeordnet sind die Aborte unter den Treppenarmen, welche vom Eingang unmittelbar nach dem Kellergeschoss führen. Alle Schüler-Aborte liegen aufserhalb des Schulgebäudes.

Im Erdgeschoss befinden sich zunächst 4 grofse Zeichensäle von je 116, 104, 116 u. 104 ^{qm} Fläche. Die Säle sind in der Absicht so grofs gewählt, um 2 Lehrer in jedem Zeichensaal zu gleicher Zeit zu haben, damit immer noch ein Lehrer anwesend ist, wenn der andere vielleicht den Saal zum Zwecke des Herbeiholens von Vorlagen, Modellen usw. zeitweilig verlassen musste. Aufserdem empfiehlt sich die Anordnung so grofser Zeichensäle in den beiden Flügeln, aus dem Grunde, weil andererseits durch eine Anordnung zweier kleiner Zeichensäle sehr viel Raum für den Gang, welcher zum hinteren Zeichensaal führen würde, verloren ginge.

Das Erdgeschoss enthält ausserdem noch einen kleinen Zeichensaal von 51 ^{qm}, ein Lehrerzimmer von 33 ^{qm} und ein Direktorzimmer von 20 ^{qm} Grundfläche.

Der 3,5 ^{m} breite Korridor ist in allen Stockwerken durch Betonkappen unter Zuhilfenahme von Walzeisen überwölbt. Alle übrigen Räume sind durch Balkenlagen überdeckt. Im Korridor sind alle Gipsmodelle (nach Stufen geordnet) zum Schulgebrauche aufgehängt; auf diese Weise kann jeder Lehrer das vorhandene Unterichts-Material besser übersehen und sachgemäfser ausnutzen.

Im Dachgeschoss befinden sich zunächst 2 Malersäle für die Tagesklassen der Malerfachschule. Dieselben haben einen zementirten Fufsboden erhalten, um beim Leimkochen usw. kein feuergefährliches Moment im ganzen zu bilden. Jeder dieser Malersäle enthält einen gemauerten Ofen. Beleuchtet wird jeder der 4 ^{m} hohen Malersäle bei Tage durch ein grofses Oberlicht. Alle Zwischenwände im Dachgeschoss sind Rabitzwände. Neben den Malersälen befinden sich Räume zum Aufbewahren der Staffeleien usw. Aufserdem befinden sich im Dachgeschoss in jeder Hälfte, nämlich im Flügel, je ein grofser Zeichensaal für den Abendunterricht der Maler. Diese Säle sind, obwohl sie nur durch Dachfenster beleuchtet werden, indessen noch so stark erhellt, dass am Sonntag Vormittag sehr wohl in ihnen gezeichnet werden kann. — Ferner enthält das Dachgeschoss noch einen ziemlich grofsen Arbeitsraum für eine Barbier- und Friseur-Fachschule und einen kleinen Saal zum Zeichnen und Unterrichten.

Das Gebäude umfasst 17 466 ^{cbm} umbauten Raum und kostet insgesammt 224 000 *M.*, so dass jedes Kubikmeter einen Aufwand von nicht ganz 13 *M.* veranlasst hat.

Für die auf dem Hofe angeordneten Abortgebäude sind 12 000 *M.* ausgeworfen, während für Einebnung und Einfriedigung der Schulhöfe eine Summe von 4000 *M.* vorgesehen ist. Die Ausführung der in diesen beiden Posten veranschlagten Arbeiten geschieht erst jetzt, und zwar in unmittelbarer Verbindung mit der Ausführung der Zentral-Turnhalle, welche die Schulhöfe in Zukunft begrenzen soll.

Die Einrichtung der Zeichensäle.

Die Zeichensäle werden Abends durch Reflektoren beleuchtet. Dieselben sind an der Decke so vertheilt, wie es der Zeichensaal im linken Flügel des Erdgeschosses darthut. Die Reflektoren — von der Firma Bosch & Haag in Köln a. Rh. zum Preise von 25 *M.* bezogen — liegen etwa 180 ^{cm} über Oberkante der Tischplatten. Diese Art der Beleuchtung empfiehlt sich sehr, einmal weil hierdurch die Beleuchtung von links nach rechts ermöglicht ist, und dann, weil mit 9 Flammen ein Zeichensaal für 54—55 Schüler sehr gut beleuchtet wird. Das Licht ist ein sehr gleichmäfsiges, ohne jede Flacker-Bewegung.

Die in beistehender Skizze dargestellten Zeichentische sind nach der Angabe des Unterzeichneten gefertigt. Frühere Erfahrungen lagen den Angaben zugrunde.

Die Tischplatten sind in Scharnieren drehbar, und zwar liegt die Drehaxe nach der Seite, wo der Schüler sitzt. Die Platten haben zum Hinlegen des Bleistifts eine Rille erhalten. Mit Hilfe einer Latte e, die in die Einschnitte der Stücke k gelegt wird, lassen sich die Tischplatten innerhalb gewisser Grenzen schräg stellen. Durch Einlegen der Leiste e in den linksseitigen Einschnitt wird die bedeutendste Schrägstellung erzielt. Eine kleine Kette sichert die Tischplatte beim Oeffnen gegen ein Ueberschlagen. Man thut am besten, wenn man die Haken zur Verbindung der Kettchen mit der beweglichen Tischplatte in die Leisten x einschlägt und nicht in die Tischplatte unmittelbar, weil der Haken in letzterem Falle zu leicht wieder ausreifst.

Im Tischkasten bewahrt der Schüler seine sämmtlichen Zeichenbretter, Reisschienen, Dreiecke usw. auf. Eine kleine Schublade, die mittels eines Stifts p von innen aus verschlossen wird, steht dem Schüler zum Aufbewahren des Reifszeuges, der Bleistifte zur Verfügung. Der Verschluss des Deckels geschieht mittels eines sogen. Buchstabenschlosses (Bezugsquelle: Emil Herminghaus in Velbert bei Elberfeld), das durch die beiden Oesen v_1 und v gestellt wird. Dem Schüler wird das Stichwort mitgetheilt; Vergessen und Verlieren der Schlüssel fällt damit fort.

Beim Freihandzeichnen, namentlich beim Körper- und Gipszeichnen wird mittels einer Hülse f, die dann durch y an y_1 des Zeichentisches gehängt wird, die Möglichkeit geschaffen, den Modellständer (vgl. die Abb.) fest aufzustellen. Mittels eines Stiftes lässt sich dieser Ständer beliebig hoch und niedrig anordnen. Der Haken h auf der Vorderseite ermöglicht das Aufhängen des Gipsmodells, während die wagrechte Platte zum Aufstellen der Stuhlmann'schen Holzkörper usw. dient.

Ein zweisitziger Zeichentisch dieser Art kostet 24 *M.*, ein dreisitziger aber nur 30 *M.* Die Höhe der Tische ist = 80 ^{cm}, ihre Tiefe = 70 ^{cm} und ihre Länge (für 1 Schüler) = 90 ^{cm}.

Die Konstruktion dieser Zeichentische hat sich bis jetzt sehr gut bewährt. (Bei der Abbildung sind alle diejenigen Durchsichtslinien fortgelassen, welche nicht unmittelbar zum Verständniss erforderlich sind.)

Die Schemel haben eine quadratische Sitzfläche von 30 ^{cm} Seitenlänge, ihre Höhe ist = 54 ^{cm}; sie werden durch 4 Beine unterstützt, um nicht so leicht umgeworfen zu werden.

Die Wandtafeln sind drehbar, so dass sie auf beiden Seiten benutzt werden können.

Die Tintenfässer, welche in jedem Zeichensaal nothwendig. sind in Holzklötze von abgestumpfter Pyramidenform gesetzt, um so möglichst vor dem Umfallen gesichert zu sein.

Die Malersäle.

Die Malersäle für die Tagesschule der Malerfachschule haben, wie bereits bemerkt, Oberlicht.

Die Konstruktion der Staffeleien, welche bei uns eingeführt sind, veranschaulicht die beigefügte Skizze. Die Zeichenebene auf dem Brette S steht senkrecht, weil die Arbeiten der Maler aufser an der wagrechten Decke, meistens an einer senkrechten Wandfläche vorgenommen werden. Jede Staffelei kostet einschl. Anstrich 12 *M.* Die Höhe des Ständers beträgt 210 ^{cm}. Das Brett B, welches zum Auflegen der Pinsel usw. dient, ist 70 ^{cm} über Fufsboden angeordnet. Das Zeichenbrett S ist verschiebbar. Die Feststellung desselben geschieht oben durch eine Schraube d und unten durch ein um den Ständer gelegtes Band, das auf der Vorderseite von beiden Seiten in je einen Haken h endigt. Eine eingelegte Eisenschiene e schützt den Ständer vor Verletzungen durch das Festschrauben.

Die Einrichtung der Volks- und Mittelschule.

Die Klassenzimmer sind mit Bänken des Systems Hippauf

(der viersitzige Tisch kostete 29 *M.*), versehen. Dieselben haben sich hierort sehr gut bewährt.

Schlussbemerkung.

Die Signale zum Beginn und zum Schlusse des Unterrichts werden mit Hilfe einer elektrischen Klingel gegeben: jede Schule hat ihr eigenes System, so dass alle Anstalten von einander unabhängig sind. Um den Kindern die Bezeichnung „Kellergeschoss“, „Erdgeschoss“, „1. Obergeschoss“ usw. klar zu machen, hat die Bauleitung entsprechende grofse und deutliche Inschriften anbringen lassen.

Lübeck, im Oktober 1890.

Direktor Walther Lange.

Die Fortschritte des Nicaragua-Kanales.

Von Dr. H. Polakowsky.

Bezüglich des Nicaragua-Kanales liegt wieder eine Fülle ebenso wichtiger wie günstiger Nachrichten vor. Ich will dieselbe im Anschlusse an meine letzte Arbeit über diesen Kanal (S. No. 40 u. 42 Jhrg. 1890 d. Dtsch. Bztg.) kurz besprechen, und verweise zum besseren Verständnisse auf die gen. Arbeit beigegebene Spezialkarte der Ost-Sektion der ganzen Route.

Hr. Warner Miller, Direktor der Nicaragua Canal Construction Company (N. C. C. C.). theilte den Aktionären derselben durch Schreiben v. 17. Dezb. 1890 mit, dass die Konzession dieser von der ursprünglichen Marit. Can. Comp. of Nicaragua abgezweigte Gesellschaft von der Regierung von Nicaragua im November bestätigt sei; eine vom Präsidenten dieser Republik ernannte Kommission, bestehend aus den Hrn. Ingenieuren Maxim. Sonnenstern und Roman. habe im Oktober die Arbeiten der Gesellschaft eingehend besichtigt, alle Rechnungen geprüft und konstatirt, dass die Gesellschaft im ersten Jahre ihrer Thätigkeit über 3 Million. Doll. ausgegeben habe, während sie nur zu 2 Mill. Doll. kontraktlich verpflichtet war. Dieser Bericht und die ganz genaue Abrechnung wurden in der Gac. Offic. de Nicaragua publizirt. Die Tiefe des Wassers am Ufer bei Greytown beträgt bereits 12 Fuſs engl. und soll in aller Kürze bis auf 20 F. gebracht werden, so dass alle Transportschiffe in den inneren Hafen einlaufen und an den Werften der Comp. löschen können. Diese eingehende Rechnungslegung der N. C. C. C. sticht höchst vortheilhaft von den Berichten der verkrachten Comp. Univers. du Canal Interoc. de Panamá ab. Hier hat eine detaillirte Rechnungslegung nie stattgefunden.

In der kurzen Zeit von einem Jahre und für relativ geringe Summen ist Grofsartiges geleistet worden. Dies geht nicht nur aus dem oben zitirten Berichte von Sonnenstern und Roman, sondern auch aus einem an den Chef-Ingenieur A. G. Menocal gerichteten Report des Divisions-Ingenieurs Frank P. Davis aus San Juan del Norte vom 19. Okt. 1890 hervor. Die Reisen und Vermessungen zur endgiltigen Festlegung der ganzen Kanallinie sind vollendet und die Sonder-Vermessungen für die Lage aller Dämme, Deiche und Schleusen sind der Vollendung nahe. Die ganze Umgebung der Hauptlinie ist in weitem Umfange aufgenommen. Das ganze Land ist sorgfältig durchforscht, so dass jede Hügelreihe und jeder kleine Fluss untersucht worden ist. Die Ufer und der Grund des San-Juan-Stromes zwischen Ochoa und dem Rio Colorado sind sorgfältig untersucht, ob etwa eine für die Erbauung des grofsen Dammes von Ochoa passendere Stelle zu finden sei. Es ist dies nicht der Fall.

Die Vermessungen für die Eisenbahn zwischen Amerika und Ochoa, welche sich über der Fluthlinie in der Bai hält. sind vollendet. Eine temporäre Eisenbahn für die Zwecke des Baues ist zwischen Amerika und der Wasserscheide im Thale des Rio Deseado erbaut. Amerika ist die am Nordrande des Kanal-Ausganges in die Bai von San Juan zu erbauende Stadt. Die Erbauung beider Eisenbahnen bietet ungeheure Schwierigkeiten, die heut aber bereits als überwunden zu bezeichnen sind.

Ungefähr 12 M. (engl.) von der Küste ist der La Paz-Fluss aufgestaut und führt eine Leitung das Wasser aus diesem Reservoire nach Greytown, Amerika und den Arbeitsplätzen an der Strecke zwischen der Küste und der ersten Schleuse. Die hier vorhandenen Flüsse, Lagunen und Bäche enthalten sämmtlich sehr ungesundes, mehr oder weniger mit organischen Substanzen verunreinigtes Wasser und es war die Anlage der Wasserleitung im Interesse der Hygiene und zur Ersparung an Arbeitslöhnen dringend nothwendig. Das Bassin im La Paz liegt 115 F. über dem Meeresspiegel.

Durch die Errichtung des grofsen Seedammes an der Nordostspitze der Sandbarre, in der Nähe des Hafen-Einganges, haben der Hafen und die ganze Bai sich so geändert,* dass fortwährend Vermessungen vorgenommen und alle Woche neue Karten gezeichnet werden müssen. Eine Eisenbahnlinie zwischen Brito und der Mündung des R. Lajas wird vermessen. Hr. Davis versichert, dass so genaue Vermessungen und so spezielle Karten nie bei einem ähnlichen Werke gemacht worden seien.

Diese Vorarbeiten sind überaus schwierig und kostspielig gewesen, da sie in einem Urwalde ausgeführt werden mussten, in dem man höchstens 50 F. weit sehen konnte, wo das Unterholz erst durch die Machete beseitigt werden musste und alle Materialien und Proviant durch Kanoes und dann auf dem Rücken der Arbeiter über steile Gebirgszüge und durch Sümpfe (bis 4 F. tief) oft bei strömendem Regen zu transportiren waren. Zelte hatten sich als nicht praktisch erwiesen, und so wohnten die Ingenieure meist in primitiv aus Palmblättern erbauten Hütten. Zahlreiche Bohrversuche bis zum Grunde des Kanales oder bis zum Fundamente der Schleusen, Dämme usw. sind gemacht worden. Viele dieser Bohrungen gehen 200 bis 300 F. tief.

Durch einen Dampfbagger und Dynamit wurden der R. Juanillo und R. Deseado auf etwa 30 M. von Baumstämmen, Felsblöcken und Schlamm befreit und so für die kleine Schiffahrt nutzbar gemacht bis zum Campo Virginia. Von dieser Lagerstätte bis zur Wasserscheide ist ein 5 M. langer guter Weg mit zahlreichen Brücken angelegt worden. Auch die Silico-Lagune ist z. Th. ausgebaggert, so dass Lichter vom Juanillo in dieselbe gelangen und Felsblöcke für den grofsen Seedamm von den Ufern derselben holen können. Der Rio San Francisco und der Rio Chanchos sind weithin um Camp Salinas gereinigt worden. Die Erbauung von 60 M. Telegraphenleitung bis zum

* S. Den Bericht des Hrn. Prof. Dr. Pittier in Peterm. Mitthlg. 1890. Heft 9.

Siegmar Elster.

Unter Beziehung auf die bereits erstattete Anzeige vom Ableben Siegmar Elster's mögen den Lesern d. Bl. nunmehr einige Einzelheiten aus dem Lebensgange des eigenartigen, aufserhalb Berlins leider viel zu wenig bekannten Mannes mitgetheilt werden.

Im Jahre 1823 zu Braunschweig als Sohn eines Oberlehrers geboren, besuchte Elster zunächst das dortige Gymnasium und arbeitete alsdann 3 Jahre lang in Lütticher Maschinenfabriken. Seine höhere Ausbildung, die er zunächst auf der mittlerweile zur technischen Hochschule erhobenen, damaligen höheren Gewerbeschule seiner Vaterstadt erhalten hatte, vollendete er durch einen $1^1/_2$jährigen Besuch des Berliner Gewerbe-Institutes.

1848 war Elster unter Blochmann d. Ae. als Werkstätten-Ingenieur beim Bau der städt. Gasanstalt am Stralauerplatz in Berlin thätig; er führte während dieser Zeit u. A. die Beleuchtungs-Einrichtung des Kgl. Opernhauses aus. Nachdem er sodann 1850--51 bei Siemens & Halske mit Anlage der ersten Feuerwehr-Telegraphen beschäftigt war, begründete er zu Anfang der 50er Jahre in Berlin eine eigne kleinere Werkstatt, welche zuerst mit Aenderung der aus England eingeführten, sodann mit Anfertigung neuer Gasmesser gröfseren Aufschwung gewann und durch Einführung von neuen Gasapparaten und Regulatoren sowie von Verbesserungen im Gasanstalts-Betrieb bald zu grofsem Ansehen gelangte.

Durch grofsartige und emsige Versuche zur Auffindung der benöthigten Bronzelegirungen, welche sowohl chemischen wie mechanischen Angriffen zu widerstehen vermochten, war Elster hinter die damals fast verloren gegangenen Geheimnisse der Bronzegiefserei gelangt. Um diese Versuche fortsetzen zu können, sah er sich genöthigt auch die Bildgiefserei sowie die Anfertigung anderer Bronzewaaren — namentlich für kirchliche und Beleuchtungszwecke — zu betreiben. Es gelang ihm, unterstützt von Lohse und Stüler die damals gangbaren englischen Erzeugnisse — bösen Angedenkens — aus dem Felde zu schlagen; durch seine bezüglichen Studien ward er zugleich ein hervorragender Kenner kirchlicher Kunst, dessen Rathschläge von den Sonderfachmännern jener Richtung gern nachgesucht wurden.

Als gröfsere Arbeiten der Elster'schen Werkstatt aus den 60er und 70er Jahren seien genannt: die Beleuchtungseinrichtungen für das Petersburger Winterpalais (1864), sowie diejenigen für die Säle des Berliner Rathhauses (1865—69 unter Kolscher), für das Schloss und den Dom in Braunschweig sowie den Dom in Hildesheim (1867), für die Berliner Passage (1873). Auch die Nachbildung des St. Bernwardleuchters in Hildesheim rührt von ihm her. In präzisionstechnischer Beziehung hatte er den Erfolg, dass ihm 1867 die Herstellung der Normal-Hohlmaafse nach Metersystem für den Norddeutschen Bund, 1870 die gleiche Arbeit für das Kaiserreich Brasilien, 1873 die Herstellung der kleineren Normal-Maafse für das Deutsche Reich übertragen wurden. — Seitdem sind alle besonderen aichtechnischen Apparate für Flüssigkeiten und Gase vornehmlich bei ihm gefertigt worden.

Nehmen derartige sondertechnische Unternehmungen sonst die ganze Thatkraft eines Mannes in Anspruch, so erstickte darunter Elster's grofser, auf den Aufschwung deutscher Kunstindustrie gerichteter Sinn durchaus nicht. 1877 begründete er in Berlin mit dem Venetianer Salviati eine Anstalt für Monumental-Glasmosaik, 1878 eine Anstalt für Kunstglasmalerei und -Aetzerei. 1879 übernahm er von Ravené die Fabrik für Kunstemail. Während infolge eigenartiger Verhältnisse die beiden erstgenannten Anstalten wenig materiellen

Castillo war eine der ersten Arbeiten der Gesellschaft. Die ersten 10 Meilen dieser Linie gehen durch Sümpfe, wo die Arbeiter bis 4 F. tief im Wasser und Moraste standen. Viele Stangen mussten mit Draht an Baumstümpfe befestigt werden, da kein Grund für dieselben zu finden war. Die Aushebung der Felsen an der Silico-Lagune (für den Seedamm oder Breakwater) begann erst im Juli 1890.

Zahlreiche Wohnhäuser, Magazine und Hospitäler sind errichtet. Im Bau befinden sich ein 108 F. langer und 54 F. tiefer Maschinenschuppen, eine Schmiede und Giefserei, ein Bureau und zwei Kaufläden. — Alle Gebäude werden aus den besten Hölzern errichtet, mit Eisenblech gedeckt und angestrichen. — Die Säuberung der Kanallinie begann im Januar 1890 und ist auf 11 M. in einer Breite von 486 F. vollendet. Während der trockenen Jahreszeit (im April) sind grofse Massen von Bäumen und Gesträuch verbrannt worden. Diese Abholzung wurde in den Sümpfen im Januar vorgenommen, obgleich 64 Zoll Regen fielen. Die Arbeit des Fällens und Rodens wäre ja in der trockenen Jahreszeit viel leichter gewesen; man hätte dann aber ein Jahr mit dem Verbrennen warten müssen.

Durch die tiefen Sümpfe zwischen der Laguna de San Juan (der Hafenbai) und der Benard Lagune wurde die Bahn (die nach den Arbeitsplätzen in der Nähe der Wasserscheide führt) auf Pfählen erbaut. Dieses Pfahlwerk wurde durch einen mächtigen Sanddamm geschützt. Der Sand wurde durch Bagger am Kanalende ausgehoben und durch die Bahn nach den bezgl. Abladestellen transportirt. $4^1/_2$ M. der Bahn sind fertig. Die 180 F. lange Brücke über den Benard Creek ruht auf Pfeilern, die bis 90 F. tief unter der Wasserlinie fundirt sind. Eine weitere Strecke (bis 10 M. von Greytown) ist zur Aufnahme der Schwellen und Schienen fertig und es wird hier fleifsig gearbeitet. Zwei Lokomotiven und 50 Wagen laufen auf der Strecke. Am Ende der Bahn ist ein 30 F. breiter und 264 F. langer Landungsdamm (Wharf) aus mit Kreosot imprägnirten Balken erbaut. Dampfkrahne vermitteln hier die Aus- und Einladung von den Lichtern in die Wagen. Dieser Damm geht bis zu einer Wassertiefe von 15 F.

Der Bau des grofsen Seedammes zum Schutze des Hafeneingangs gegen die von der Küstenströmung aus dem Delta des San Juan nach N.N.W. geführten gewaltigen Sand- und Schlammmassen begann im Dezember 1890. Der „Breakwater" ist bereits 715 F. lang und soll bis zu einer Länge von 1900 F. gebracht werden. Die Breite beträgt 142 F. Herr Prof. Pittier (vom Liceo de Costa-Rica) schreibt mir über die Bauart dieses Dammes nach eigenen Beobachtungen: „Der Boden ist reiner Sand, hat aber genügende Tragkraft. Die Tiefe des Meeres beträgt am Ende des Dammes nicht über 30 F. Das Werk besteht einfach aus Pfählen von Fichtenholz, die zu je 2 in einer Entfernung von rd. 3 ^{m} stehen und in mehren Reihen im Dreieck (en quinconce) angeordnet sind. Zwischen diesen Pfählen kommen Faschinen von Strauchwerk." Eine Reihe von Pfählen, die möglichst dicht eingerammt werden, bildet einen Wall zu beiden Seiten des so geschaffenen Grundstocks des Piers. Die Zwischenräume zwischen dem Pier und diesen Pfeilerreihen werden durch aus Gesträuch angefertigten Faschinen, die mit Felsstücken beschwert sind, ausgefüllt. Alle Zwischenräume, die noch verbleiben, werden sehr schnell durch Sand der Strömung ausgefüllt und es bildet der ganze Bau so eine völlig solide Masse, in welche auch die Bohrwürmer nicht eindringen und das Holzwerk beschädigen. Das Holz ist sämmtlich stark mit Kreosot imprägnirt, 16 Pfund auf 1 Kubikfufs. Auf dem Pier verläuft die Eisenbahn und eine andere Bahnlinie geht vom Breakwater bis zur Mitte des Hafens, um die von den Lichtern zum Bau des Seedamms hergebrachten Materialien ausladen zu können. Auch diese Bahn ruht auf starken Pfählen.

Der Sand sammelt sich an der Ost- und Südseite des Dammes so massenhaft an, dass sich daselbst bereits festes Land gebildet hat, während an der Westseite das Wasser bereits $6^1/_2$ F. tief (zur Ebbezeit) ist. Diese Bildung, Erhaltung und stete Erweiterung eines Kanals ohne Baggerarbeit ist der bestmögliche Beweis vom Enderfolge des zur Schaffung des Hafens angenommenen Plans.

Die von der Amer. Dredging Comp. (Slaven and Comp.) gekauften 6 Riesenbagger, die bis zuletzt am Panama-Kanal gearbeitet hatten, sind eingetroffen und werden bald ihre Arbeit beginnen. Einer ist bereits thätig, einen Kanal zwischen dem Hafen und der See durch die Barre herzustellen. Mit der North Americ. Dredg. and Improv. Comp. zu New-York ist ein Vertrag zur Aushebung von 1 500 000 Kub.-Yards Sand am Ostende des Hafens abgeschlossen und es ist von der Gesellschaft bereits viel Material nach Greytown gebracht.

Ein anderer Vertrag zur Säuberung der Route zwischen dem Nicaragua-See und der Küste des Pacifischen Ozeans ist abgeschlossen und es wird die Arbeit bald beginnen. — Zu allen Bauten sind die besten Materialien verwandt, die mit Kreosot imprägnirten Schwellen, die aus den Vereinigten Staaten gebracht wurden, kosten das Vierfache wie die an Ort und Stelle hergestellten. Alle Beamte und Arbeiter erhalten Wohnung und Nahrung durch die Verwaltung, was wesentlich zur Erhaltung des vorzüglichen Gesundheitszustandes beigetragen hat. Der Beginn der Arbeiten, das Ausladen der ersten Materialien hat aufserordentliche Schwierigkeiten gemacht. Stücke bis 15 Tons mussten auf offener See, 2 Meilen vom Lande, in Lichter verladen und wieder ohne Hilfe von Krahnen ausgeladen werden. Das ganze Gebiet zwischen der kleinen Ortschaft Greytown (rd. 600 Einw.) und den wenigen Hütten von Ochoa war eine unbebaute, unbewohnte, unwegsame Wildniss.

Aus diesen Angaben ist ersichtlich, dass nach bestimmten, sorgfältig geprüften Plänen und mit grofser Umsicht an die Ausführung des Riesenwerkes gegangen ist. Was die in meinen früheren Aufsätzen, besonders in No. 42 Jhrg. 1890 d. Zeitg., geäufserten Bedenken bezüglich der Lokalisation des Kanales betrifft, so erscheinen mir dieselben mehr und mehr als unbegründet, übertrieben pessimistisch. Wäre der Kanal im Thalwege durch die Sümpfe des Deltas geführt worden, so hätten sich die Kosten wohl nicht viel geringer gestellt, die Erhaltung des Kanales (der Seitenböschungen, Dämme und der Wassertiefe von 28 F. engl.) wäre aber viel schwieriger und kostspieliger gewesen. Auch berechtigen die weiteren Bohrungen und Gesteins-Untersuchungen zu der Annahme, dass die Felsen in der Wasserscheide der Ost-Sektion feststehend sein werden, Rutschungen also voraussichtlich nicht zu befürchten sind.

Was die Geldbeschaffung betrifft, so hat allerdings der erste Versuch der Aktienzeichnung (Frühjahr 1889) in Amerika geringen Erfolg gehabt. Andererseits sind die Versuche in

---

Erfolg hatten, — obgleich der damalige Kronprinz (später Kaiser Friedrich) dafür sein lebhaftes Interesse zeigte, — so brachte die letztere ihm wenigstens eine Freude: 1880 gelang es ihm auf Bronze das Antik-roth herzustellen.

Was Elster als wissenschaftlicher Beleuchtungs-Techniker geleistet, ist fast nur dem Sonderfachmann zugänglich geworden. So dürfte es wenig bekannt sein, dass sein Bestreben von jeher darauf gerichtet war, die Wärme der Gasflammen zur Entlüftung der Räume auszunützen. Unter manchen gelungenen Ausführungen dieser Art sei z. B. die Sonnenbrenner-Anlage im alten Postgebäude in der Artilleriestrafse zu Berlin erwähnt. Diese Bestrebungen führten ihn auch dazu, die Umwandelung des aus England in sehr geringwerthiger Ausführung zu uns gekommenen Wenham-Brenners zu übernehmen und so denselben als Elster-Wenham-Brenner zu einer bis heute nicht übertroffenen Hochlicht-Lampe auszugestalten. Auch um die Herstellung genauer Licht-Vergleichsquellen und Messeinrichtungen hat er sich grofse Verdienste erworben. 1887 konstruirte er das nun allgemein gebräuchliche Winkel-Photometer, mit welchem es möglich geworden ist, das schief einfallende Licht auch von hoch hängenden Flammen in seiner wirksamen Leuchtfähigkeit zu messen und bisherigen Trugschlüssen zu begegnen. In ganz unzweifelhafter Weise tritt die Bedeutung des Mannes als wissenschaftlicher Techniker hervor, wenn man die Verhandlungen des Vereines zur Beförderung des Gewerbefleifses in Preufsen*) und der Berliner Polytechnischen Gesellschaft, sowie die der verschiedenen Gastechnischen Vereine im Journal für Gasbel. usw. verfolgt. Ueber sein letztes unablässiges Wirken, das darauf gerichtet war, die Vortheile mächtiger Lichtquellen auszunützen und deren Schäden zu mildern oder zu beseitigen, hat erst die No. 20 d. Bl. eine Mittheilung gebracht.

Zur Förderung des Kunstgewerbes hat Elster als einer der ersten und energischsten Mitbegründer des Berliner Kunstgewerbe-Museums und durch Mitwirkung bei Organisation der Berliner Gewerbe-Ausstellung 1879 wesentlich beigetragen. Später hatte er den grofsartigen Plan verfolgt, eine Schule gröfsten Maafsstabes für Kunst- und Gewerbe-Technik, — mit andern Worten: für Gewerbe-Kunst, nicht für Kunstgewerbe — zu gründen. Es sollte ein grofses Gewerbe-Museum nach Art des Pariser Museums „des Arts et Métiers" geschaffen werden, um welches sich Lehrwerkstätten mit Unterrichtssälen — also eine Art höherer Gewerkschule — gruppiren sollten, verbunden mit einer allgemeinen, öffentlichen technischen Bibliothek. Er hatte dazu 1878-79 ein grofses, eben frei gewordenes Grundstück, annähernd in dem Mittelpunkte der bezüglichen Berliner Gewerkthätigkeit, zwischen Linden- und Alte Jakobstrafse erworben und zu dem Zwecke fast sein ganzes Vermögen eingesetzt. Wenn auch der kurz darauf eingetretene politisch-wirthschaftliche Umschwung, sowie der Wechsel in der Leitung der bezüglichen Ministerien die Ausführung des Gedankens zurückdrängte, — so sind wir es dem grofsartig denkenden Manne schuldig, hier diese Idee nochmals hervor zu heben, — ihm zur Ehre und Denjenigen zur Grundlage, die sich durch ein kurzes Abweichen von unseren deutschen Zielrichtungen nicht haben beirren lassen. —

Elsters Werke seien ihm ein wohlverdientes Denkmal!

C. Jk.

*) Seine Arbeiten in der sogen. „Patina-Kommission" desselben sind von dauernd hochbedeutendem Belang.

P. MEURER X A

SCHULHAUS AM DOMKIRCHHOF IN LÜBECK.

Architekt: Baudirektor Schwiening.

Europa, insbesondere in England Geld für den Kanal aufzutreiben, mit auffallend geringer Thatkraft ins Werk gesetzt worden. Wenn die Arbeiten im J. 1889-90 nicht eifriger, mit einer gröfseren Arbeiterzahl betrieben worden sind, so lag dies nicht am Geldmangel. Es ist sicher, dass die Gründer und Leiter der Mar. C. C. of Nic. und der N. C. C. C. zum Theil ein so grofses Vermögen besitzen, dass dieselben zusammen den Kanal fast vollständig mit ihrem eigenen Gelde erbauen können.

Es wurden seit Mitte 1890 Verhandlungen zwischen der Regierung und der Mar. C. C. of Nic. geführt, welche bezweckten die Regierung der Union zur Uebernahme bezw. Zinsgarantie des gröfsten Theiles des Baukapitals zu bestimmen und so zu vermeiden, dass fremdes Kapital oder fremde Regierungen später Einfluss auf die Verwaltung des Kanales ausüben. In diesem Sinne sprachen sich viele amerikanische Zeitungen aus. (So z. B. Rochester Morn. Herald v. 16. Dezember 1890, New York Her. v. 12. Jan. 1891.)

Diese Verhandlungen mit der Regierung, verschiedenen Senatoren und Mitgliedern des H. of Represent. waren von Erfolg gekrönt. Am 10. Januar 1891 legte Mr. Sherman im Namen des Committee on Foreign Affairs dem Senate eine Bill vor, welche zur Ausgabe von Bonds, garantirt durch die Vereinigten Staaten, für die Erbauung des Nicaragua-Kanales autorisirt. Auszüge aus den eingehenden Motiven zu dieser Bill bringen alle grofsen amerikanischen Zeitungen, so z. B. die New-York Times v. 11. Jan. 1891. Nach denselben sollen Bonds nicht unter 100 und nicht über 1000 Doll., datirend v. 1. Jan. 1891 und rückzahlbar am 1. Jan. 1991 im Gesammtbetrage von nicht über 100 Mill. Doll. ausgegeben werden. Die Zinsen werden auf 3 % für 1 Jahr vierteljährlich gezahlt. Zur Sicherstellung des Kapitals dienen als erste Hypothek der Besitz und die Privilegien der Kanal-Gesellschaft. Die Bonds werden im Schatzamte der U. St. gedruckt und deponirt und in dem Verhältnisse, wie der Bau fortschreitet, ausgegeben. Die U. St. übernehmen die Garantie für Kapital und Zinsen und es darf die Gesellschaft keine anderen Bonds ausgeben. Zahlt die Gesellschaft die Zinsen nicht, so werden dieselben vom Schatzamte gezahlt; doch müssen diese Vorschüsse von der Gesellschaft zurückgezahlt und mit 4% verzinst werden.

Die Regierung der U. St. erhält alle Rechte, welche den Aktionären der Gesellschaft gegenüber zustehen würden, wenn dieselbe ihren Verpflichtungen (Zinszahlung) nicht nachkommt. Die Gesellschaft darf die Bonds nicht unter pari verkaufen. Die Gesammtkosten (ohne Bauzinsen) werden nach den neuesten eingehenden Prüfungen auf 87 798 570 Doll., die Bauzeit auf 6 Jahre geschätzt. Die Bauzinsen würden rd. 13 Mill. Doll. betragen. 70 Mill. Bonds sollen im Schatze der U. St. verbleiben.

Der Clayton-Bulwer-Vertrag v. J. 1850 wird als heut für die Verein. Staaten nicht mehr bindend erklärt. England habe die Kontrolle des Suez-Kanales in Händen und habe Belize (das Britische Honduras) in Besitz genommen. Die wichtigste Bestimmung dieses berühmten Vertrages von Clayton-Bulwer, der bisher für Zentral-Amerika von gröfster Bedeutung gewesen ist und seine Unabhängigkeit gewahrt hat, lautet: die Regierung der Verein. Staaten und Grofs-Britanniens erklären hiermit, dass weder die eine noch die andere jemals irgend welche ausschliefsliche Kontrolle über den betr. Schiffs-Kanal (durch den amerikanischen Istmus) für sich selbst erlangen oder ausüben wollen.

Der Beschluss des gen. Komitées des amerikanischen Senates, der einstimmig gefasst worden ist, sagt zum Schlusse, dass das Komitée der Ansicht sei, dass die U. St. nicht nöthig haben würden, auch nur einen Theil der Zinsen oder des Kapitales nach Fertigstellung des Kanales zu zahlen, da das Werk selbst reichlich alle Kosten aufbringen werde. Letzteres dürfte allerdings in Wirklichkeit zutreffen, da man für 1897 bereits auf einen Transit von 7 Mill. Tons rechnet. — Nehmen Senate und House of Represent. diese von der Regierung eingebrachte Bill an, was sehr wahrscheinlich ist, so ist der Kanal endgiltig gesichert und es wird damit in den letzten Jahren unseres Jahrhunderts die Frage nach dem interozeanischen Kanale, welche Politiker, Geographen, Seeleute und Ingenieure mit stets wachsendem Interesse seit der Entdeckung Amerika's beschäftigt hat, gelöst sein.

Jetziger Stand der Erzeugung und der Verwendung von Flusseisen zu Bauzwecken.

Nach einem Vortrage des Hrn. Ob.-Ing. Kintzlé im Arch.- u. Ing.-V. zu Hamburg.

In welchem Umfang der Verbrauch von Flusseisen und besonders basischem Flusseisen in den letzten Jahren auf allen Gebieten des Verbrauchswesens zugenommen hat, ergeben folgende Tabellen.

Tabelle 1 giebt an, wie viel Schweifseisen und Flusseisen aller Art und insbesondere wie viel basisches Konverter-Flusseisen seit 1883 in Deutschland erzeugt ist (in Tons zu 1000 kg).

Tabelle 1.

	Schweifs-eisen	Gesammt-Flusseisen	Konverter-Flusseisen	Div. andere Flusseisen
1880	1 358 470	660 591		
1881	1 420 792	897 525		
1882	1 586 153	1 074 806		
1883	1 571 410	1 060 592	260 000	860 000
1884	1 592 961	1 138 499		
1885	1 504 072	1 202 090	460 000	742 000
1886	1 415 611	1 376 356	700 000	676 000
1887	1 624 978	1 738 404	900 000	838 000
1888	1 644 442	1 862 676	1 020 000	842 000
1889	1 750 000	2 100 000	1 300 000	800 000
1890	1 735 000	2 314 000	1 493 157	820 000

Tabelle 2 weist nach, wie diese Gesammtmengen an Schweifseisen und Flusseisen sich auf die einzelnen Gebiete des Verbrauchswesens vertheilen (in Tons zu 1000 kg).

Tabelle 2.

	1886		1887		1888		1889	
	Schweifs-eisen	Fluss-eisen	Schweifs-eisen	Fluss-eisen	Schweifs-eisen	Fluss-eisen	Schweifs-eisen	Fluss-eisen
Eisenbahnschienen und Schienen-Befestigungstheile	13 348	391 635	9 812	456 219	21 324	435 189	23 409	427 899
Schwellen und Schwellen-Befestigungstheile	21 379	65 135	27 030	74 171	21 581	101 981	15 663	96 278
Eisenbahnachsen, Räder, Radreifen	10 723	57 155	7 512	65 363	8 200	80 742	8 893	94 061
Handels-, Façon-, Bau- und Profil-Eisen	840 706	69 182	1 015 089	111 859	1 036 266	192 581	1 108 735	280 617
Platten und Bleche aller Art	236 226	69 915	246 932	103 597	239 416	160 150	248 733	216 310
Draht	188 172	221 838	185 032	259 591	176 310	235 059	216 019	183 311
Maschinen, Geschütze, Geschosse usw.	53 547	79 720	54 880	84 154	55 116	86 750	51 750	125 190
Blöcke, Blooms, Billets		421 770		574 520		564 102		670 040

Tabelle 3 weist nach, in welchem Verhältniss bas. Konverter-Flusseisen in allen betheiligten Ländern in den letzten Jahren erzeugt worden ist (in Tons zu 1000 kg).

Aus den Angaben der dritten Tabelle, welche von dem Miterfinder des bas. Prozesses, Hrn. Gilchrist herrühren, ist für 1890 auch angegeben, dass Oesterreich in der ersten Ziffer mit 202 315 t betheiligt ist und dass insgesammt von den erzeugten 2 603 083 t bas. Flusseisen 2 232 639 auf bas. Konverter-Flusseisen und nur 370 444 auf bas. Flammofen-Flusseisen entfallen.

Tabelle 3.

	1883	1885	1886	1887	1888	1889	1890
Deutschl., Oesterreich u. Luxemburg zus.	380 000	617 000	884 000	1 102 000	1 276 000	1 481 642	1 695 472
England	120 000	145 000	258 000	364 000	408 000	493 919	503 400
Frankreich	12 000	130 000	122 000	174 000	222 000	222 392	240 638
Alle übrigen Länder zus.	52 000	51 000	48 000	61 000	46 000	76 590	163 573
Sa.	564 000	943 000	1 312 000	1 701 000	1 952 000	2 274 552	2 603 083

Aus all diesen Tabellen und Notizen geht hervor, wie Erzeugung und Verbrauch an Flusseisen aller Art wesentlich in Deutschland von Jahr zu Jahr auf allen Gebieten wachsen, wie aber hieran ganz besonders das Flusseisen, auf bas. Wege erzeugt, betheiligt ist und wie endlich in diesem bas. Flusseisen das bas. Konverter-Flusseisen über alle anderen hinaus ragt.

Die weiter wachsende Bedeutung grade dieses bas. Konverter-Verfahrens in Deutschland wird durch die Angabe beleuchtet, dass man die Zahl der im deutschen Zollgebiet arbeitenden und das bas. Verfahren ganz oder theilweise anwendenden Werke auf 14 schätzt, mit 50 Konvertern, von denen aber nur 3 mit theils bas., theils saurem Prozess arbeiten. Aufserdem giebt es noch 2 Werke mit etwa 8—10 Konvertern, die ausschliesslich sauer arbeiten. Im Bau begriffen sind dagegen 4 grofse Werke mit 16 Konvertern, alle für bas. Betrieb.

An der Hand von Zeichnungen und Material-Proben gab der Vortragende ein übersichtliches Bild über die 4 bei der Erzeugung von Bauflusseisen aller Art betheiligten Prozesse: den sauren Konverter- und Flammofen-Prozess, sowie den bas. Konverter- und Flammofen-Prozess und wies dabei nach, wie aus

der Natur der Prozesse und der dabei angewendeten Rohmaterialien, die Natur der dabei erzeugten Produkte hervor geht, dass überall dort, wo besonders weiches und zähes Eisen zur Darstellung gelangen soll, die beiden bas. Prozesse am gleichmäfsigsten arbeiten, während es den beiden sauren Verfahren besonders vorbehalten ist, das härtere Material leicht zu erzeugen, dass aber endlich hierbei das saure Flammofen-Verfahren sich am meisten den beiden bas. Verfahren anschliefst. Hieraus zieht der Vortragende Schlüsse über die Verwendung des Materials der 4 Prozesse auf den beiden Gebieten des Bauwesens.

Er weist dann nach, wie gerade das bas. Material in den letzten 10 Jahren im Sturmschritt auf allen Gebieten der Eisen- und Stahlverwendung sich Bahn gebrochen, wenn auch dabei manche harte Kämpfe zu bestehen waren, theils mit den älteren Flusseisen-Darstellungs-Verfahren, theils mit der noch älteren Schweifseisen-Herstellung. So sei, wie die Tabelle II ausweist, im Eisenbahnwesen das Oberbau-Material und das rollende Material gröfstentheils auf bas. Wege erzeugt; dasselbe gelte für Draht- und Feinblech-Fabrikation aller Art. Auch in Handels-, Fein-, und Formeisen wachse der Verbrauch an Flufseisen täglich, und seien gerade für diese Gebiete die neuen, grofsen, im Bau begriffenen Thomaswerke berechnet.

Mit welchem Erfolge das bas. Material auf allen diesen Gebieten vorgedrungen sei, weist der Vortragende an vielen Proben nach, in denen Flusseisen Schweifseisen deshalb verdrängt hat, weil es durch seine gröfsere Zähigkeit und die gröfseren Ansprüche, die man in der Fabrikation einzelner Gegenstände an dasselbe stellen konnte, die letztern vereinfacht und verbilligert hat. Desgl. weist derselbe hin auf einen Bericht des Geh. Baurath Rüppell (Königl. Eisenbahn-Dir. linksrh.) aus der Sitzung des Vereins für Eisenbahnkunde (gehalten am 12. Nov. 1889), gemäfs welchem sich die Ersatzziffern an Eisenbahnschienen in dem Eisenbahnnetz Köln linksrh. folgenderart gestalten:

Schienen geliefert.	Tonnen.	Ersatzschienen.
1868—1872	27 291	1,83 pro 10 000 kg,
1873—1877	47 693	0,72 „
1878—1882	70 659	0,33 „
1883—1887	52 377	0,12 „

Hr. Regier.- und Baurath Rüppell sagt im Anschluss an diese Ziffern wörtlich: „Ich halte mich deshalb nach dem Ausspruche unserer Abnahme-Beamten und nach den oben mitgetheilten ziffernmäfsigen Belägen berechtigt wie verpflichtet, zur Ehre unserer deutschen Stahlindustrie mein Urtheil dahin abzugeben: Die Güte der Stahlschienen hat in neuerer Zeit nicht unwesentlich zugenommen" — welches Urtheil, wie aus der, dem Vortrage folgende Verhandlung zu entnehmen war. ganz besonders auch auf bas. Konverter-Eisen zu beziehen war, da in den letzten Jahren keine anderen Schienen auf den betreffenden Strecken verlegt worden waren.

Der Vortragende leitet aus diesen Erörterungen über zu den Ursachen, die eine so rasche Ausbreitung der Verwendung des bas. Flusseisens besonders in Deutschland hervor gerufen haben. Er findet diese Ursachen vornehmlich in zwei Punkten, deren erster der ist, dass Deutschland eine überaus grofse Menge an Eisenerzen aufzuweisen hat, die geeignet sind, ein ausgezeichnetes Thomaseisen zu liefern, während es arm ist an solchen Erzen, die sich zur Herstellung von gutem Bessemer-Eisen eignen, dass also für letzteren Prozess Erze und Roheisen in grofsen Mengen importirt werden müssten, während für die ersten die Schätze in reichem Maafse sich auf deutschem Boden fanden, und zur Hebung derselben deutsche Kraft statt fremder zur Verwendung kommen konnte.

In zweiter Linie weist der Vortragende darauf hin, wie vor allen Dingen die Verbesserungen in der Beschaffenheit der Produkte es ermöglicht haben, denselben immer weitere Absatzgebiete zu erschliefsen, wie bas. Konverter und bas. Flammofen ebenmäfsig und unausgesetzt auf allen Gebieten des Probewesens arbeiten, um stetig zu wachsen inbezug auf Gleichmäfsigkeit und Zuverlässigkeit in der Güte der herzustellenden Erzeugnisse und wie endlich kein Werk auf Zuverlässigkeit Anspruch erheben könne, welches nicht in vollkommenster Weise Einrichtungen besitzt und in vollster Thätigkeit behält zur jederzeitigen Kontrole seiner Fabrikation. Es mache hierbei keinen Unterschied, ob es sich um Konverter oder Flammofen handelt, und handele jeder Verbraucher in erster Linie im eigensten Interesse, wenn vor dem Verbrauch der Produkte er sich Einsicht verschafft in die Art und Weise, wie das betr. Werk das gesammte Probewesen im inneren Dienst handhabt. Das Probewesen erstrecke sich sowohl nach der blos chemischen als auch nach der mechanischen Richtung und werde einerseits durch gut eingerichtete chem. Laboratorien, andererseits durch reich ausgerüstete mech. Werkstätten durchgeführt. Die meisten Werke haben alle zur Anstellung von Zerreifs-, Biege- und Fallproben usw. erforderlichen Sonder-Apparate aufser den nothwenigen Schmiede-Einrichtungen, um Bearbeitungsproben durchzuführen. Der Redner giebt z. B. an, dass im Betrieb eines grofsen Thomaswerkes in einem Laboratorium mit 2—3 Chemikern und 6—7 Gehilfen im ganzen in einem Jahre 26 500 Bestimmungen gemacht worden sind, während in dem gleichen Zeitraume 57 000 Biege- und 5000 Zerreifsproben zur Ausführung kamen. Aus der Nothwendigkeit, eine so grofse Anzahl von chemischen Untersuchungen (etwa 90 in 1 Arbeitstag) fortlaufend mit einer gewissen Sicherheit zu erledigen, folgert der Vortragende die Ausführung und Ausbildung von Schnellmethoden, besonders zur Ermittelung einzelner wichtiger Bestandtheile der Materialien z. B. des Phosphors.

Der Redner weist nach, dass durch allmähliche Bearbeitung und Ausbildung der Schnellmethoden die Dauer der Untersuchungen ungemein abgekürzt und z. B. für Phosphor-Bestimmungen von 2 Tagen auf 30 Min., Kohlenstoff-Bestimmungen von 5 Stunden auf 30 Min., Mangan-Bestimmungen von 2 Tagen auf 100 Min., Silicium-Bestimmungen von 6 Stdn. auf 1 Std., für Schwefel-Bestimmungen von 24 Stdn. auf 4 Stdn. usw. vermindert worden sei.

Diese nicht absolut aber relativ genauen Entwickelungen werden in der Ausführung unterstützt durch die Benutzung maschinell bewegter Apparate und anderer Hilfsmittel; und aus einer vom Vortragenden ausgehängten Zusammenstellung von 200 Phosphor-Bestimmungen erhellt deutlich der hohe Grad in der Uebereinstimmung der Ergebnisse.

Bei der Ausführung der mech. Proben förderte ganz besonbesonders die Organisation eines geeigneten und geübten Personals, sowie die Anstellung besonderer Meister oder Aufseher, welche jede Charge vom Ausgiefsen bis zum Abkühlen des letzten Fertigfabrikates verfolgen und für die richtige Entnahme von genau vorzurichtenden Versuchsstäben und für deren Prüfung in kürzester Frist Sorge zu tragen zu haben.

So seien auf einem ihm bekannten grofsen Thomaswerk 17 Personen allein für das gesammte Probewesen unausgesetzt beschäftigt und seien regelmäfsig zum höchsten 16 Stunden nach dem Erblasen des Materials die sämmtlichen chem. und mechan. Proben fertig; so dass dann schon über das Ergebniss bestimmt werden könne.

Der Vortragende legt den gröfsten Nachdruck auf die Nothwendigkeit dieses eingehend gehandhabten Probewesens und betont dabei nochmals ausdrücklich, dass es in dieser Beziehung ganz gleichgiltig sei, ob es sich um Konverter- oder Flammofen handle; dieses Probewesen allein sei imstande, alle jene, von Zeit zu Zeit auftauchenden Gerüchte über schlechtes Verhalten einzelner Stäbe bei der Verwendung den Boden zu entziehen und dadurch das immer noch vielfach bestehende Misstrauen von dem Material hinweg zu nehmen.

(Schluss folgt.)

Mittheilungen aus Vereinen.

Architekten- und Ingenieur-Verein zu Hamburg. Versammlung am 18. Februar 1891. Vorsitzender Hr. Franz Andreas Meyer. Anwesend 84 Personen.

Nach Verlesung des Protokolls gedenkt der Vorsitzende der grofsen Verdienste des in Wien verstorbenen Theophil Freiherrn v. Hansen; zu seinem Andenken erhebt sich die Versammlung von den Sitzen. Der Abend wurde im wesentlichen ausgefüllt durch den an anderer Stelle d. Bl. mitgetheilten Vortrag des Hrn. Oberingenieur Kintzlé aus Rothe Erde bei Aachen über den jetzigen Stand der Erzeugung und der Verwendung von Flusseisen zu Bauzwecken, an den sich eine lebhafte Verhandlung über die Frage anschloss: ob bei dem Thomasverfahren dieselbe Gleichmäfsigkeit der Beschaffenheit zu erzielen sei wie beim Siemens-Martin-Verfahren und ob es möglich sei, beim Thomasverfahren, während der Konverter gefüllt bleibt, ihm Proben für Versuche zu entnehmen — Fragen die Hr. Kintzlé unbedingt bejaht.

Lgd.

Vermischtes.

Das Berliner Fernsprechnetz wurde am 1. April 1881 mit 133 Anschlüssen in Benutzung genommen; gegenwärtig sind gegen 15 300 Fernsprechstellen vorhanden. Trotzdem 10 Vermittlungsämter hierfür eingerichtet wurden, haben sich die oberirdischen Leitungen auf Gestängen nicht vermehren lassen und hat man von den Vermittelungsstellen aus Kabel in Eisenröhren verlegt. Bei 0,2 m bis 0,4 m Durchmesser der letzteren sind sie bestimmt, zur Aufnahme von 9 bis 52 Kabel mit je 28 Drähten. Verlegt wurden bis jetzt 42 083 m Rohr mit 154 299 m Kabel, wovon 3823 Leitungen mit 1489 km Länge bereits in Benutzung sind.

Da für Telegraphenzwecke bereits gegen 38 km Eisenrohre in den Strafsen verlegt sind, so wird Niemand die Schwierigkeiten verkennen, welche die Einlegung derartiger Versorgungsnetze dem Strafsenbau bereitet, wie dies Hr. Stadtbaurath Dr. Hobrecht gelegentlich der vorjährigen Verbands-Versammlung so ausgezeichnet nachgewiesen hat.

Internationale elektrotechnische Ausstellung in Frankfurt a. M. 1891.

1. Eine der Hauptschwierigkeiten, welche bei dem Plan der elektrischen Kraftübertragung Lauffen-Frankfurt zu überwinden waren, bildete bisher die Beschaffung des zur Leitung

benöthigten Kupferdrahts. Es war dies um so schwieriger, als es sich um einen Draht von 500 km Länge handelt, dessen Anschaffungskosten sich auf weit über 100 000 *M.* belaufen haben würden. Diese Drahtbeschaffungs-Frage ist durch das Entgegenkommen der Firma F. A. Hesse Söhne in Heddernheim gelöst worden, welche sich bereit erklärt hat, die ganze erforderliche Menge Kupferdraht zu überaus mäfsigen Bedingungen zu liefern und hierdurch ihrerseits in hohem Maafse die Vollendung des bedeutsamen Werkes zu fördern.

2. Der Ausstellungs-Vorstand fordert zur Zeit Verleger und Schriftsteller zur Beschickung der Ausstellung mit einschlägigen litterarischen Erzeugnissen auf. Mit der Aufstellung der Bücher und Zeitschriften wird gleichzeitig ein Verkauf verbunden sein. Die Leitung des litterarischen Unternehmens, sowie die Herausgabe eines Kataloges der Ausstellungs-Bibliothek ist der technischen Buchhandlung von Johannes Alt in Frankfurt a. M. übertragen. Die Aufstellung der Bücher geschieht kostenfrei.

Brand-Entstehung durch löschenden Kalk. Im Anschluss an die beiden Mittheilungen in No. 24 S. 148 und No. 27 S. 167 d. Bl., betr. die Gefahr bei Lagerung von ungelöschtem Kalk, kann ich ferner das folgende Beispiel aus der Praxis mittheilen.

Beim Bau der Venlo-Hamburger Eisenbahn-Brücke über die Norder-Elbe hierselbst trat am 25. Oktober 1868 eine Sturmfluth von ganz ungewöhnlicher Gröfse ein und überfluthete den Kalkschuppen in etwa 1,5 m Höhe, worauf bei fallendem Wasser der Schuppen in Brand gerieth, aber durch die auf dem Werkplatze vorhandene Feuerspritze bald gelöscht wurde. Während der folgenden 3 Nächte und 2 Tage wurde die Spritze mit Bedienungs-Mannschaft in Bereitschaft gehalten. Als dann am vierten Tage der Kalk ausgeräumt werden sollte, schlug aus dem unteren Theile einer Scheidungswand, welcher jetzt erst frei gelegt wurde, eine helle Flamme hervor, so dass die Feuerspritze nochmals in Gang gesetzt werden musste. Es hatte sich also nach fast 3 × 24 Stunden noch so viel Hitze im Kalkhaufen erhalten, dass das eingebettete Holz beim Zutritt von Luft in Brand gerieth.

Hamburg, 4. April 1891. C. O. Gleim.

Heranziehung von Privat-Architekten für die Aufgaben des öffentlichen städtischen Bauwesens. Die Verhandlungen der Dresdner Stadtverordneten, über welche wir unter vorstehender Ueberschrift in No. 23 u. Bl. berichteten, scheinen in weiteren Kreisen anregend zu wirken. Die Privat-Architekten Düsseldorfs haben zu einem gemeinschaftlichen Schritte nach der bezgl. Richtung sich entschlossen und in einer dem Hrn. Oberbürgermeister eingereichten Eingabe gebeten, der Stadtverordneten-Versammlung das Gesuch zu unterbreiten: „Bei allen zu entwerfenden und, soweit es noch möglich ist, bei den einzelnen Theilen der in Ausführung begriffenen städtischen Hochr bauten die hier ansässigen Privat-Architekten zur Erlangung det möglichst besten Lösung der Aufgabe heran zu ziehen.“ Zunächs haben die Düsseldorfer Architekten ihre Kraft der Stadt für den bei dem bevorstehenden Besuche S. M. des Kaisers anzubringenden Festschmuck „honoris causa“ zur Verfügung gestellt.

Preisaufgaben.

Ein Preisausschreiben für Entwürfe zu Zimmer-Einrichtungen (Salons, Speise- und Wohnzimmer, Boudoirs, Schlafzimmer, Herrenzimmer mit daran stofsendem Rauchzimmer) wird von der „Zeitschrift für Innendekoration“ in Darmstadt erlassen. Jeder Bewerber kann beliebig unter diesen Aufgaben seine Wahl treffen; die perspektivisch in Federmanier und in der Gröfse von 35 zu 50 cm darzustellenden Entwürfe sind bis zum 1. Oktober d. J. an die Redaktion der genannten Zeitschrift einzusenden. Das aus den Hrn. Dir. Behr-Mainz, Prof. Luthmer-Frankfurt a. M., Prof. Herm. Müller-Darmstadt und dem Herausgeber des bezgl. Bl. zusammen gesetzte Preisgericht hat 2 erste Preise zu je 150 *M.*, 2 zweite Preise zu 100 *M.* und 2 dritte Preise zu je 70 *M.* zu vertheilen. Der Ankauf weiterer Arbeiten ist vorbehalten.

Wettbewerb für Entwürfe zu einer neuen evang. Kirche für Giefsen. Die am 2. d. M. getroffene Entscheidung des Preisgerichts hat unter den 39 eingegangenen Entwürfen den Arbeiten der Hrn. Grisebach und Dinklage in Berlin sowie Richard Schultze in Friedrichshagen bei Berlin je einen Preis von 1600 *M.* zugesprochen, die Arbeiten der Hrn. Joh. Vollmer in Berlin und Chr. Hehl in Hannover dagegen zum Ankauf empfohlen.

Wettbewerb für Entwürfe zu einem Kaiser Wilhelm-Denkmal für Stuttgart. Die ausgesetzten 3 Preise sind den Entwürfen der Hrn. Bildh. Th. Bausch und Arch. Neckelmann in Stuttgart, Bildh. M. Klein in Berlin und Bildh. Prof. A. v. Donndorf in Stuttgart verliehen worden.

Personal-Nachrichten.

Preufsen. Die bish. Ob.-Masch -Mstr. u. Baggerungs-Insp. Heinr. Truhlsen in Bauhof Bredow bei Stettin u. Ed. Schmitt i. Pillau sind unt. Belass. i. ihr. gegenw. Stell. z. Masch.-Insp. mit d. Range der 5. Kl. der höheren Beamten der Prov.-Behörden ernannt.

Versetzt sind: Der Geh. Brth. Lex in Elberfeld nach Breslau behufs Wahrn. der Geschäfte des Dirig. der Abth. IV (für Neubauten) bei d. kgl. Eis.-Dir. das.; der Reg.- u. Brth. Schmitt in Breslau, als Mitgl. an d. kgl Eis.-Dir. in Elberfeld; der Eis.-Dir. Führ in Bromberg, als Mitgl. an d. kgl. Eis.-Dir. in Hannover; die Bauräthe Stempel (Masch.-Bauf.) in Stolp, als ständ. Hilfsarb. a. d. kgl. Eis.-Betr.-Amt (Münster-Emden) in Münster; Rieken in Berlin, als st. Hilfsarb. an d. kgl. Eis.-Betr.-Amt in Görlitz; Zinkeisen in Leipzig, als st. Hilfsarb. an d. kgl. Eis.-Betr.-Amt (Dir.-Bez. Altona) in Berlin; die Eis.-Bau- und Betr.-Insp. Prins in Inowrazlaw, als st. Hilfsarb. an d. kgl. Eis.-Betr.-Amt (Dir.-Bez. Erfurt) in Kassel; Bothe in Waldenburg, als st. Hilfsarb. an d. kgl. Eis.-Betr.-Amt (Breslau-Sommerf.) in Breslau; Kühnert in Breslau als st. Hilfsarb. an d. kgl. Eis.-Betr.-Amt in Lissa; Wiegand in Freienwalde a. O., als st. Hilfsarb. an d. kgl. Eis.-Betr.-Amt in Guben; Gantzer in Görlitz, als st. Hilfsarb. an d. kgl. Eis.-B.-Amt (Stadt- u. Ringb.) in Berlin; Hinrichs in Kassel, in d. betr.-techn. Bür. d. kgl. Eis.-Dir. in Erfurt; Matthes in Marienburg, nach Fordon behufs Leitg. des Baues der Brücke üb. die Weichsel; Freye in Essen als st. Hilfsarb. a. d. kgl. Eis.-B.-Amt (Wittenberg-Leipzig) in Magdeburg; Boie in Thorn, als st. Hilfsarb. a. d. kgl. Eis.-B.-Amt in Erfurt; Backs in Guben, als st. Hilfsarb. an d. kgl. Eis.-Betr.-Amt in Görlitz; Goleniewicz in Lissa, als st. Hilfsarb. an d. kgl. Eis.-Betr.-Amt (Brieg-Bissa) in Breslau; Schwandt in Breslau, als st. Hilfsarb. an d. kgl. Eis.-B.-Amt in Kattowitz; Karsch in Münster, als st. Hilfsarb. an d. kgl. Eis.-Betr.-Amt in Essen; Blunck in Glatz, als st. Hilfsarb. an d. kgl. Eis.-B.-Amt in Neifse, May in Kattowitz; als Vorst. des bautechn. Bür. der kgl. Eis.-Dir. nach Breslau; Grosse in Breslau, als Vorst. d. Eis.-Bauinsp. nach Freienwalde a. O. die Eis.-Bauinsp. Wüstnei in Breslau; als st. Hilfsarb. an d. kgl. Eis.-B.-Amt (Wittenb.-Leipzig) in Magdeburg; Haas in Guben, als Vorst. d. masch.-techn. Bür. der kgl. Eis.-Dir. in Bromberg.

Der Geh. Reg.-Rth. Rock in Berlin ist mit der Wahrnehm. d. Geschäfte des Dir. d. Abth. IV (für Neubauten) bei der kgl. Eis.-Dir. in Berlin; der Reg.- u. Brth. Houselle in Berlin mit der Wahrnehm. der Geschäfte eines Mitgl. d. kg. Eis.-Dir. in Berlin; der Eis.-Dir. Holzheuer in Bromberg mit der Wahrnehm. d. Geschäfte eines Mitgl. d. kgl. Eis.-Dir. das. betraut.

Verliehen sind: den Eis.-Bau- u. Betr.-Insp. Peters u. Stimm in Breslau die Stellen von ständ. Hilfsarb. bei d. kgl. Eis.-Betr.-Amte (Brieg-Lissa) das.; dem Eis.-Masch.-Insp. Seidl in Breslau die Stelle eines ständ. Hilfsarb. bei d. kgl. Eis.-Betr.-Amte (Breslau-Halbstadt) das.

Brief- und Fragekasten.

Als Sonderfachmann für die Anlage von Schlachthöfen nennt sich uns noch Hr. Bmstr. Felix Moritz in Barmen, ausführender Architekt des neuen Schlachthofes in Leipzig und Verfasser der bezgl. Entwürfe für Guben und Barmen. Hr. Moritz ist Patentinhaber für die von ihm für den Leipziger Schlachthof konstruirte Transport-Einrichtung für hängende Rinder.

Hrn. F. P. in Halle. Die „Publikationen des Vereines Wiener Bauhütte“, Original-Reiseaufnahme in Photolithographie bezw. Lichtdruck erscheinen im Selbstverlage des Vereins (K. K. Akademie der bildenden Künste in Wien).

Offene Stellen.

I. Im Anzeigentheil der heut. No. werden zur Beschäftigung gesucht.

a) Reg.-Bmstr. u. Reg.-Bfhr.

1 Staatsbmstr. d. d. Reg.-Kanzlei-Bremen. — 1 Reg.-Bmstr. d. d. Brth. Kalkhof-Mülhausen i. Els. 1 Bmstr. I. Gehaltsklasse d. Baudir. Zimmermann-Hamburg. — Je 1 Bfhr. d. d. Univers.-Baubür.-Würzburg; S. 2876 Rud. Mosse-Frankfurt a. M.

b) Architekten u. Ingenieure.

Je 1 Arch. d. Landesbauinsp. Blümner-Breslau; Prof. E. Marx-Darmstadt; Ob.-Postdir. Hagemann-Hannover; Riesle & Rühling-Hannover; C. B. 380 Haasenstein & Vogler-Wiesbaden; F. 231 Exp. d. Dtsch. Bztg. — Je 1 Ing. d. Stadtbauinsp Adams-Berlin; Eis.-Bau- u. Betr.-Insp. Lohse-Köln; Soenderop & Co.-Berlin, Mauerstr. 45|46. — 2 Ing. f. Wasserb. d. d. Oberbürgermstr. Düsseldorf. — Mehre Bau- u. Masch.-Ing. d. Wasser-Baudir. Rehder-Lübeck.

c) Landmesser, Techniker, Zeichner, Aufseher usw.

Vermess.-Gehilfen d. Z. 250 Exp. d. Dtsch. Bztg. — Je 1 Bautechn. d. d. kgl. Eis.-Betr.-Amt (Berlin-Lehrte)-Berlin; Dir. d. Werra-Eis.-Gesellsch.-Meiningen; Kr.-Bauinsp. Osterode, Ostpr.; Brth. Pieper-Hanau; Brth. Kalkhof-Mülhausen i. Els.; Garn.-Bauinsp. Kahrstedt-Neisse; Stdtbmstr. Bluth-Bochum; die Reg.-Bmstr. Meyer-Altona; Kolb-Darmstadt; Wolff-Memel; Arch. Fr. Kallmann-Berlin, Pankstr. 43|44; Arch. Hugo Bahn-Magdeburg; Baugesch. C. Fröhlich-Magdeburg; J. 234, K. 235, Y. 249, B. 252, C. 253 Exp. d. Dtsch. Bztg. — 1 Strafsenmstr. d. d. Stadtrath-Plauen i. V. — Je 1 Zeichner d. d. Stadtbauamt-Altona; Eis.-Bau- u. Betr.-Insp. Lohse-Köln; L. 236 Exp. d. Dtsch. Bztg. — 1 Bauschreiber d. d. Kr.-Kom.-Bauamt-Flatow, Westpr. — 1 Bauaufseher d. Reg.-Bmstr. Nehring-Geestemünde.

Kommissionsverlag von Ernst Toeche, Berlin. Für die Redaktion verantw. K. E. O. Fritsch, Berlin. Druck von W. Greve's Buchdruckerei, Berlin SW.

Arbeiter-Wohnungen in Berlin.

(Verhandlungen der „Vereinigung Berliner Architekten".) [Fortsetzung.]

IIa. Bericht des Hrn. Messel über die Bestrebungen zur Verbesserung kleiner Wohnungen.

Bis in die neueste Zeit sind auch in den entfernteren Stadtgegenden die Vorderhäuser mit drei- und vierräumigen Wohnungen erbaut worden, ohne dass hierfür ein Bedürfnis vorgelegen hätte. Da man diese Wohnungen nicht im ganzen vermiethen konnte, wurden sie dann einfach mehren Familien zugewiesen, welche also an gemeinsamen Fluren wohnen müssen. Die Vertheilung der Räume ist infolgedessen sehr unzweckmäfsig und es erhält insbesondere die aus einer früheren Wohnstube entstandene Küche zu grofse Abmessungen. Hieraus entspringt ein hoher Miethspreis. Durch wenige bauliche Aenderungen lassen sich in vielen Fällen wesentlich günstigere Verhältnisse schaffen, wie z. B. der vom Verein zur Verbesserung kleiner Wohnungen nach Abbild. 1 in einem ihm gehörigen Hause — Eisenbahnstrafse 38 — mit einem Kostenaufwande von 5000 *M.* bewerkstelligte Umbau zeigt. Durch Einziehung von leichten Wänden hat jede Wohnung ihren eigenen Eingangsflur vom Treppenhause her erhalten, dessen Abschluss durch Rabitzwände von der Baupolizei als zulässig erachtet worden ist. Die vorderen Küchen sind, da der erforderliche massive Boden für Feuerherde nicht ohne erhebliche Mehrkosten einzubringen gewesen wäre, mit sogenannten Kochöfen ausgestattet. Erreicht ist also eine gröfsere Zahl gut eingerichteter Wohnungen und eine gleichmäfsige, zweckentsprechende Gröfse der einzelnen Wohnungen. Der Hauptvortheil besteht aber darin, dass der Miethspreis, der früher bis zu 390 *M.* sich beziffert hat, auf durchschnittlich 250 *M.* für eine Wohnung herabgesetzt werden konnte und trotzdem eine höhere, die Verzinsung des hineingesteckten Aufbesserungs-Kapitales gewährende Gesammt-Miethseinnahme erzielt wird.

Abbild. 2.

Abbild. 3.

Abbild. 1.

Abbild. 2a.

Abbild. 3a.

Abbild. 4.

Indessen so erfreulich dieses Ergebniss an sich auch ist, so vermochte der genannte Verein die Erwerbung alter, schlecht gebauter Häuser doch nicht als eine geschäftlich günstige Basis für Verbesserungs-Bestrebungen im grofsen Maafsstabe anzusehen, und zwar wegen der hohen Erwerbskosten der Häuser, die zu ihrem kapitalisirten Reinmiethsertrage ohne Rücksicht auf Abschreibungen angekauft werden mussten. Es wurde deshalb beschlossen, weiter zu versuchen, ob nicht die Erbauung neuer, von vornherein für die Bedürfnisse der Arbeiter einzurichtender Häuser vorzuziehen sei? Immerhin dürfte das geschilderte Verfahren, durch Umbau bestehende Häuser zu verbessern, Hausbesitzern in gleichen Lagen als Beispiel zur Nachahmung dienen.

Das in Berlin noch häufige Vorkommen ausgedehnten Hinterlandes innerhalb der umfangreichen Häuserblocks veranlasste deshalb den Verein, sein Augenmerk, auf die Bebauung eines geeigneten Grundstücks möglichst in verkehrsreicher Gegend zu lenken, von dem Gesichtspunkte ausgehend, dass es für den Arbeiter von gröfstem Werthe sein müsse, seine Wohnung thunlichst nahe bei seiner Arbeitsstätte zu haben. Es ist eine Anzahl von Grundstücken hierauf unter Aufstellung von Bauentwürfen untersucht worden, wovon Abbild. 2 ein Beispiel giebt. Die schmale Frontbaustelle sollten Verkaufsläden und etwas gröfsere Wohnungen in üblicher Weise ausnutzen. Den für kleine Wohnungen bestimmten hinteren Gebäudekomplex sollten aufser einem Haupthofe von 59,4 m Länge bei 21,7 m Breite 8 kleinere Höfe durchsetzen, welche trotz einiger niedriger Einbauten für Wasch- und Badeanstalten noch recht stattliche Abmessungen erhalten haben würden. Der Miethspreis für eine Wohnung, aus Küche und Stube bestehend, war zu 242 *M.* durchschnittlich angenommen. Einzelne Stuben mit Kochgelegenheit sollten allein stehenden Ehepaaren, Schlafleuten usw. vorbehalten bleiben, zahlreiche Treppenhäuser eine kasernenartige Aneinanderreihung der Wohnungen verhüten und so viele Aborte angeordnet werden, dass auf jede Wohnung je einer gekommen wäre.

Der Verwirklichung dieser und ähnlicher Entwürfe stellten sich folgende Schwierigkeiten entgegen: Erstens der grofse Umfang des Unternehmens, der immerhin hohe Kaufpreis für das Hinterland und die ungenügende Ausnutzung durch den erheblichen Flächenverlust an den Höfen im Verhältniss zur Ausdehnung der Gesammtfläche. Sodann die Kostspieligkeit der Erwerbung eines Nachbar-Grundstückes, um eine unentbehrliche zweite Ausfahrt nach einer Strafse zu erlangen. Endlich die Schwierigkeit der Beleihung.

Es wurde nunmehr versucht, den Plan auf ein von Strafsen umgebenes Grundstück zu übertragen, wie Abbildung 3 darstellt. In den Haupthof des Gebäudevierecks sollten kurze Flügel-Ansätze einspringen, nicht weiter als zur Rentabilität des Unternehmens hingereicht haben würde. Für eine Wohnung aus Küche und Stube war ein Miethspreis von 220 *M.*, für eine einzelne Stube mit Kochofen von 140 *M.* der Berechnung zugrunde gelegt. Zweifellos könnte eine derartige Anlage von einer Baugesellschaft durchgeführt werden, welche inanbetracht der geringen, sie befriedigenden Verzinsung keine volle Ausnutzung des Baulandes anzustreben braucht. Der Verein zur Verbesserung der kleinen Wohnungen beabsichtigt aber, nicht nur eine Anzahl schön gelegener Wohnungen zu schaffen, sondern wünscht ein Beispiel hinzustellen für die Privat-Unternehmungen. Es muss daher die Lösung der Aufgabe auch eine Ausnutzung der Baustelle einschliefsen und das ist bei der üblichen Gröfse der Bebauungsblocks schwer möglich. Die heutige Auftheilung der Grundstücke erscheint für den Bau von Arbeiter-Wohnhäusern durchaus ungeeignet. Der genannte Verein beschäftigt sich daher jetzt mit der Frage, die auch Hr. Wieck noch berühren wird, welche Blockgröfse am besten dazu passen würde.

Wie man sieht, sind also die Schwierigkeiten in der Beschaffung billiger Arbeiter-Wohnungen mehr geschäftlich-praktischer, denn bautechnischer Natur. Was in letzterer Hinsicht noch geschehen könnte, insbesondere was die eigentliche Ausstattung der Wohnung betrifft, muss wieder die Hinweisung auf ein englisches Muster, vergl. Abbild. 4, lehren, nicht etwa weil dasselbe hier ohne weiteres nachzubilden ginge, sondern wegen einer Reihe von besonderen baulichen Einrichtungen, wegen der originellen Art, wie man durch Vereinfachungen des Ausbaues die Herstellungs-Kosten zu ermäfsigen vermag, vor allen Dingen wegen der zweckmäfsigen Ausnutzung des Raumes. Es scheint danach empfehlenswerth, darauf auszugehen, anstatt einer grofsen Stube mit besonderer Küche lieber etwas kleinere Stuben mit einfacher Kochgelegenheit abzutheilen, dafür aber noch eine Kammer beizugeben, um eine Trennung der Geschlechter in der Wohnung zu ermöglichen. Die an der Hinterseite des Gebäudes entlang laufende Galerie, von der aus die Wohnungen

zugänglich sind, verbietet sich freilich für Berlin schon aus klimatischen Ursachen, mehr noch deshalb, weil unsere Arbeiter in ihrer Wohnung ein kleines Spiegelbild einer Mittel-Wohnung zu sehen gewöhnt sind. Nachahmung verdienen aber die Kehrichtschächte an den Aufsenwänden, und da, wo es auf allergenaueste Sparsamkeit ankommt, die Gemeinschaftlichkeit der Ausgüsse, die ohne Füllungen gefertigten Thüren, die Beschläge der inneren Thüren mit einfachen Fallendrückern. Im allgemeinen lässt sich wohl behaupten, dass der Architekt noch mancherlei zur Beschaffung billiger Wohnungen beitragen kann, wenn ihm nur eine einflussreichere Wirksamkeit eingeräumt wird, als es bis jetzt vielfach der Fall ist.

IIb. Bericht des Hrn. Wieck über die Beschaffung kleiner Wohnungen durch die Privat-Bauthätigkeit.

Am 1. April 1890 waren im ganzen 380 966 Wohnungen vorhanden, darunter 152 095, d. h. 40 % kleine Wohnungen, aus einer Stube bezw. aus Stube und Küche bestehend im Miethswerthe bis zu 250 *M.* Von diesen 380 966 Wohnungen standen 9956, also 2,6 % leer, von den 152 095 kleinen Wohnungen 4582, also 3 %. Erfahrungsmäfsig kann erst von einem Wohnungsmangel gesprochen werden, wenn der Prozentsatz an leer stehenden Wohnungen unter 2,5 sinkt. Das angegebene Verhältniss muss demnach als ein normales gelten. Dagegen mag die Beschaffenheit der kleinen Wohnungen zu wünschen übrig lassen und ihr Miethspreis zu hoch sein, so dass gemeinnützige Baugesellschaften in dieser Richtung noch ein segensreiches Arbeitsfeld finden könnten. Die jährliche Bevölkerungszunahme beträgt etwa 50—60 000 Personen. Da auf eine Haushaltung durchschnittlich 4,5 Köpfe kommen, sind demzufolge in einem Jahre 11—13 000 Wohnungen neu herzustellen, worunter sich wieder 40 %, d. h. 4400—5200 kleine Wohnungen befinden müssen. Diesen Bedarf können gemeinnützige Baugesellschaften aber in absehbarer Zeit nur zum geringeren Theile decken. So wünschenswerth es daher ist, die Entstehung gemeinnütziger Baugesellschaften zu unterstützen, wird doch der Privatbauthätigkeit das Meiste überlassen werden müssen, und ist es deshalb von aufserordentlicher Wichtigkeit, zu untersuchen, wie die Privatbauthätigkeit behufs Herstellung billiger und guter kleiner Wohnungen gefördert werden kann?!

Als beste Lösung muss man es grundsätzlich erachten, nicht etwa ganze Häuser und ganze Blocks mit nur kleinen Wohnungen zu schaffen, sondern mittlere und kleine Wohnungen in denselben Häusern und denselben Blocks zu mischen, wie das jetzt thatsächlich schon geschieht. Das ist ein sozialer und moralischer Vortheil, der mit der Neigung der Arbeiter zusammenfällt. Da nun die mittleren Wohnungen in den unteren Geschossen des Vorderhauses, die kleinen Wohnungen aber nur zum Theil in den oberen Geschossen desselben und in weitaus überwiegender Mehrzahl nach dem Hofe hinaus, in den Seitenflügeln, bezw. in den Querhäusern unterzubringen sind, so müssen mit Rücksicht auf die Gesundheit grofse, helle, luftige Höfe gefordert werden. Zur Erlangung solcher Höfe sind Baustellen von einer Front und Tiefe wünschenswerth, welche die Bebauung mit einem Vorderhause und mit einem Seitenflügel gestatten, dagegen die Möglichkeit ein Querhaus anzulegen, ausschliefsen. Die Baustellen dürfen also nicht zu tief, die Baublocks nicht zu grofs sein. Der bestehende städtische Bebauungsplan verfolgt aber gerade das umgekehrte Prinzip in der Voraussetzung, dadurch im Innern des Häuservierecks weite Luftreservoirn zu erhalten. In den vornehmeren Stadttheilen ist ein solches auch vielfach vorhanden, weil man sich dort noch den Luxus eines Gartens gönnen darf, sonst aber baut man nachträglich das ursprünglich offen gebliebene Hinterland fleifsig zu und zwar unter dem Schutze der Bauordnung selbst, welche im Gegensatze zu den Bestimmungen über die Abmessungen der Höfe, die Errichtung eines hohen Querhauses in nur 6,0 ^{m} Abstand von der hinteren Grenze zulässt; bei 15—17 ^{m} Front genügen 30—40 ^{m} Tiefe der Baustelle, mithin 60—80 ^{m} Tiefe des Baublocks, um eine derartige dichte Bebauung zu verhüten. Denn werden die Höfe nach Abbild. 5 zusammengelegt, so entsteht ein Komplex von vier Höfen, welcher Luft und Licht in ausgiebigem Maafse gewährt. Ueber 40 ^{m} Tiefe hinaus werden die Baustellen ungünstiger, weil sie die Anlage von Querhäusern gestatten und bei noch gröfserer Tiefe ist eine Ausnutzung der Baustelle überhaupt nur noch durch die Errichtung von Quergebäuden möglich. In diesen Fällen muss man dafür sorgen, dass den Querhäusern noch ausreichend Luft und Licht zugeführt wird. Das kann geschehen durch Vergröfserung des hinteren Hofes, so dass die Tiefe der Baustelle etwa 50 ^{m} beträgt, oder wieder durch Zusammenlegung der aneinanderstofsenden hinteren Höfe, wie Abbild. 6 an einigen Stellen zeigt. Die heutige Bauordnung lässt die erläuterten Planbildungen mit einem Grundrisse nach Abbild. 7 ohne weiteres zu, bestimmt aber die Höhe des Seitenflügels, auch wenn die Nachbarhöfe zusammengelegt sind, nur nach Maafsgabe der einzelnen Hofbreite gerade so, als ob die gegenüberliegende Grenze mit einer hohen Wand erbaut wäre. Bei dieser Sachlage fehlt dem Unternehmer der Ansporn, sich um die Zusammenlegung der Höfe zu seinem Nachbarn zu bemühen. Würde aber die Höhe der Seitenflügel in Hinsicht auf den breiten Luftraum der zusammengelegten Höfe, reichlicher bemessen, so könnte eine gröfsere Zahl kleiner Wohnungen hergestellt, die Baustelle also besser ausgenutzt und damit der Miethspreis herabgesetzt werden. Es wäre dann nur nothwendig, die Zusammenlegung der Höfe durch eine, die anderweitige Bebauung der Grundstücke beschränkende Eintragung in's Grundbuch für die Dauer zu sichern.

Auf Verbilligung der kleinen Wohnungen könnte auch durch Vereinfachung der Ausstattung hingewirkt werden, die jetzt vielfach überflüssig luxuriös ist. Da grofse und kapitalkräftige Bauunternehmer wegen der Unbequemlichkeit der Verwaltung von Häusern mit kleinen Wohnungen sich der Erbauung solcher Häuser ungern widmen, so muss den kleinen Unternehmern das Bauen erleichtert werden, sofern sie solide sind und genügende technische und geschäftliche Kenntnisse besitzen. Dies kann durch Gewährung von ausreichenden Hypotheken, Darlehen zu mäfsigem Zinsfufs geschehen, sowie dadurch, dass bei dem Verkauf von Baustellen an solche tüchtige Unternehmer möglichst die Zwischenhändler, die den Preis der Baustellen vertheuern, ausgeschlossen und keine zu hohen Anzahlungen gefordert werden.—Andererseits müssten Leute, die ohne technische und geschäftliche Kenntnisse sind und welche keine Gewähr der Solidität bieten, nach Möglichkeit von Bauunternehmungen fern gehalten werden.

Abbild. 5.

Abbild. 6.

Abbild. 7.

Da sich der Preis der Wohnungen durch Angebot und Nachfrage regelt, so kommt es darauf an, dahin zu wirken, dass nie zu wenig kleine Wohnungen der Nachfrage gegenüberstehen. Gelingt es, der Nachfrage stets ein ausreichendes Angebot entgegen zu stellen, so werden die Miethspreise sich auf normaler Höhe halten und der Unternehmer wird angespornt, die Wohnungen gut und gesund herzustellen, weil er sonst nicht konkurriren kann. Gelingt dies nicht, so werden wenigstens auf dem Gebiete der Privat-Bauthätigkeit alle Maafsregeln zur Verbilligerung der kleinen Wohnungen vergeblich sein. Eine Hauptaufgabe der gemeinnützigen Baugesellschaften liegt also darin, das Angebot in kleinen Wohnungen der Nach-

frage gegenüber zu regeln und der Privat-Bauthätigkeit durch Herstellung von Häusern mit wirklich guten und gesunden Wohnungen als Mustern zu dienen.

In der nun folgenden Diskussion kam wegen der vorgerückten Abendstunde nur noch Hr. Baurth. Böckmann zum Wort. Er fand zwei Hauptwahrheiten in den vorangegangenen Erörterungen, erstens darin, dass nur die Privat-Bauthätigkeit dem grofsen Bedürfnisse an Wohnungen zu genügen vermöge, und dass die Leistungen von gemeinnützigen Baugesellschaften immer nur als Experimente zu betrachten seien, die Wohnungen zu verbessern, zweitens darin, dass die Lösung der Frage nach billigen Wohnungen hauptsächlich in der Antwort auf die Frage nach billigem Baugrunde liege.

Den ersten Punkt anlangend, könne nichts Anderes geschehen, als der Privat-Bauthätigkeit freie Bahn zu schaffen, sie zu ermuntern statt ihr unnöthig schwierige Bedingungen aufzuerlegen.

Die zweite Frage sei wichtiger und könne nur dadurch gelöst werden, dass man möglichst viel anbaufähige Baustellen schaffe bezw. auf den Markt werfe. Der Preis jeder Waare richte sich nach dem gröfseren oder geringeren Angebot. In Berlin sei aber das Angebot ein verhältnissmäfsig sehr geringes, so dass die Baustellen zunächst in die Hand von Vorverkäufern fielen, welche die Baustellen in der Regel ganz erheblich vertheuerten. Er habe sich immer gewundert, wenn er die Preise Berliner Grundstücke mit denen in der Umgebung von London, Paris und auch von amerikanischen Grofsstädten verglichen habe, dass die Berliner Baustellen einen unverhältnissmäfsig höheren Preis zeigten. Auf den ersten Blick solle man meinen, in der Umgegend von Berlin müssten die Baustellen besonders billig sein, da meilenweit flaches Land der Bebauung keinerlei Schwierigkeiten bereite, wie es sich kaum bei einer anderen der genannten Städte wieder vorfände. Und doch seien die Baustellen so theuer.

Seiner Ansicht nach läge das in der unseligen Zertheilung des Grundbesitzes in meist lang gestreckte Streifen, die aus der Parzellirung der Umgegend nach landwirthschaftlichen Grundsätzen entstanden seien. Fast niemals könnten daher aus erster Hand Baustellen gekauft werden. Diese müssten zunächst zusammengelegt und von anbaufähigen Strafsen durchzogen werden. Das sei aber ein Geschäft von grofsen Schwierigkeiten, die mitzuverschulden die städtischen Behörden sich nicht frei sprechen könnten, indem dieselben der Strafsenbildung zuweilen nicht nur mehr als mäfsige Herstellungskosten, sondern auch zufällige, willkürliche Aufgaben auferlegten, während sie doch die Erbauung von Strafsen auf's Aeusserste befördern sollten. Ja! Redner geht so weit zu behaupten, dass die Theuerung der Baustellen aufhören würde, wenn sich die Behörden entschliefsen könnten und wollten, die Strafsendurchlegung in grofsartigem Maafsstabe selbst in die Hand zu nehmen. Es würde dies allerdings Opfer erfordern, aber da die Anlagekosten bei der Anbauung nach Ortsstatut wieder eingefordert werden können, sei dies Opfer doch kein allzu grofses. Ohne Beispiel stehe ein solches Vorgehen nicht da. In Chicago z. B. sei nach denselben Grundsätzen eine Ringstrafse von riesiger Ausdehnung um das ganze Stadtgebiet gezogen, welche mit Berlin verglichen, etwa unserer Ringbahn entsprechen möchte und eine Länge von 7—8 ^{km} habe, dazu natürlich die nöthigen Radialen. Hierdurch sei erreicht, dass die Baustellen, selbst in den sogenannten feinsten Gegenden, gegen die Berliner Preise einen aufserordentlich niedrigen Preis hätten. Wenn es dabei zu erreichen wäre, eine Zusammenlegung (Comassirung) des Grundeigenthums gesetzlich durchzuführen, wie es bei ländlichen Grundstücken geschehen kann, so würde der Segen ein noch gröfserer werden. In London sei der Grund und Boden deshalb verhältnissmäfsig so billig, weil der Grundbesitz in einigen wenigen Händen liege, die aus der Verwendung desselben zu Bauquartieren grofsen Vortheil zögen, ohne deshalb die Preise allzu hoch zu steigern. Vielfach würde der Boden auf 99 Jahre zur Bebauung vermiethet, die geringe Miethsquote liefse den Grundpreis noch erheblich billiger erscheinen.

(Fortsetzung folgt.)

Vermischtes.

Friedrich Schmidt's Grabstein. Es wird die Leser u. Bl. interessiren, die auf S. 146 bereits erwähnte Inschrift des Schmidt'schen Grabsteins im Wortlaut kennen zu lernen. Wir geben dieselbe im Nachfolgenden nach der im Gedenkblatt des Oesterr. Ing.- u. Arch.-V. mitgetheilten Fassung:

SAXA LOQUUNTUR.

Hier ruhet in Gott

Friedrich Schmidt

ein deutscher Steinmetz.

Geboren zu Frickenhofen in Württemberg am 22. October 1825 — gestorben zu Wien am 23. Januar 1891 — Professor an der k. k. Akademie der bildenden Künste in Wien 1859 — Dombaumeister zu St. Stephan 1863 — k. k. Oberbaurath 1865 — Ehrenbürger der Stadt Wien 1883 — in den österr. Freiherrnstand erhoben 1886 — Herrenhausmitglied 1888.

r. i. p.

Die Gemeinde Wien
dem Erbauer des Rathhauses.

Nach Berichten der Wiener Tageszeitungen hat der Verstorbene, als er i. J. 1883 mit seinem Sohne gelegentlich einer schweren Erkrankung über die Gestaltung seiner künftigen Grabstätte sprach, den Wunsch geäufsert, unter einer einfachen Werksteinplatte zu ruhen, die nur sein Steinmetzzeichen im Meisterschild und dazu die Inschrift enthalten sollte: „Hier ruhet in Gott Friedrich Schmidt, ein deutscher Steinmetz". Zusammen mit dem Wahrspruche „Saxa loquuntur", unter dem Schmidt beim Wettkampfe um das Wiener Rathhaus gesiegt hatte, wäre dies in der That eine ebenso poetische wie echt „lapidare" Grabschrift gewesen. Man kann deshalb, auch wenn man die Empfindungen, aus welcher die weiteren Zusätze hervor gegangen sind, durchaus zu würdigen weiss, immerhin bedauern, dass man an jener ursprünglichen Fassung nicht festgehalten hat.

Technische Staats-Lehranstalten zu Chemnitz. Dem Jahresberichte der Anstalt für 1890 entnehmen wir, dass die höhere Gewerbeschule in den drei Kursen von zusammen 313 Schülern besucht wurde, und dass die Baugewerkschule insgesammt 129 Schüler hatte, von welcher dem (untern) 1. Kurs 41, dem 2. desgl. 32, dem 3. desgl. 30 und dem 4. desgl. 26 Schüler angehörten. Die Werkmeister-Schule (3 Kurse) wurde von zusammen 305 Schülern besucht, die Müllerschule von 31, die Färberschule von 15, die Seifensiederschule von 6 Schülern.

Der Lehrkörper der technischen Staats-Lehranstalten besteht z. Z. aus 44 Lehrern und 2 Assistenten; von erstern führen 17 den Titel Professor. Dem Jahresbericht ist eine umfassende mathematisch-physikalische Arbeit des Lehrers Dr. J. Russner vorgedruckt, welche die Kondensation in Dampfleitungen und Wärmeschutzmittel betrifft und ziemlich weit auch in die praktische Seite der Aufgabe vordringt; einige besondere Mittheilungen daraus bleiben für einen spätern Zeitpunkt vorbehalten.

Strafsen-Eisenbahn in Hamburg. Die Gesammtzahl der in 1890 beförderten Personen betrug 30 062 397, um 757 000 mehr als im Jahre zuvor. Nach Abzug indess des Verkehrs von zwei erst im Laufe des Berichtsjahres eröffneten neuen Linien, mit insgesammt 602 000 ermäfsigt die Mehrbeförderung auf den ältern Linien sich auf die geringe Zahl von 155 000 Personen. Der mittlere Pferdebestand war 1439 gegen 1410 im Jahre zuvor, von denen indess nur 1111 im regelmäfsigen Fahrdienst Verwendung fanden, da die übrigen zu Vorspann und als Arbeitspferde benutzt wurden. Am Schlusse des Berichtsjahres waren 75 Wagen mit Decksitzen, 9 grofse Wagen ohne Decksitze, 230 Einspännerwagen und 46 Wagen verschiedener Bauart, zusammen 360 Wagen vorhanden. In dem Jahresbericht wird auf die geringe Ausnutzung, welche die Wagen erfuhren, hingewiesen: es wurden nur 63,42 Proz. der gestellten Plätze wirklich benutzt; auf einer Linie betrug die Platzausnutzung nicht mehr als 39,40 Proz., an Sonn- und Festtagen 57,4 Proz., an Werktagen nur 31,9 Prozent. Erhebliche Mehrausgaben gegen früher veranlasste infolge der gestiegenen Kokespreise der Dampfmaschinen-Betrieb auf der Wandsbecker Linie. Die Maschinen liefen hier im ganzen 634 989 ^{km} oder rd. 1740 ^{km} in 1 Tag; dabei stellten sich die Zugkosten ausschl. Verzinsung und Tilgung des in den Maschinen angelegten Kapitals auf 32,26 Pf. für 1 ^{km}. Die Zahl der auf der Wandsbecker Linie beförderten Personen stellte sich auf 3 847 048, in 1 Tag durchschnittlich 10 540.

Bedeutung des Ausdrucks „Berliner Stube" im Sinne der geltenden Baupolizei-Ordnung. § 3b der Berliner B.-P.-O. bestimmt u. a.: „Hintere Gebäude und Seitenflügel dürfen in der Höhe die Ausdehnung des nothwendigen Hofraums vor ihnen um nicht mehr als 6 m überschreiten; diejenigen Theile der Seitenflügel, welche zu der im Vorderhause belegenen sogen. „Berliner Stube" gehören, dürfen nebst einer sich an letztere unmittelbar anschliefsenden Hintertreppe die gleiche Höhe wie das Vorderhaus selbst erhalten."

Von dieser Vergünstigung hatte der Regierungs-Baumeister W. bei Bebauung seines Grundstücks Gebrauch gemacht; es wurde ihm aber, als er in dem fraglichen Raum in dem 4. Stockwerk seines Gebäudes eine Küche eingerichtet hatte, durch Verfügung des Polizei-Präsidiums vom 25. September 1890 die Beseitigung der Kochmaschine unter der Androhung aufgegeben, dass dieselbe im Wege des polizeilichen Zwanges durch einen Dritten auf seine Kosten erfolgen würde, falls der Auflage nicht nach Ablauf von zwei Wochen genügt sei. Die Behörde nahm für ihr Vorgehen auf einen von dem Minister der öffentl. Arb. unter dem 2. Oktober 1889 ergangenen Beschluss bezug, durch welchen ein Dispensbeschluss des Bezirks-Ausschusses aufser Kraft gesetzt worden ist. In dem ministeriellen Beschluss wird geltend gemacht, dass es sich bei dem erwähnten § 3b nur um die Zulassung einer Ausnahme zugunsten der in Berlin gemäfs allgemeiner Bausitte zur Ausführung gelangenden „Berliner Stube" handle, dass aber darunter füglich nichts Anderes als ein Wohnraum zu begreifen und für Räume mit anderer Zweckbestimmung eine Ausnahme nicht zugelassen sei, weil die Ausnahmebestimmung nur nach ihrem Wortlaut interpretirt und auf konstruktiv gleichartige Räume nicht ausgedehnt werden könne. Der Bezirks-Ausschuss hob gleichwohl auf die Klage des W. die polizeiliche Verfügung auf und der dagegen von der beklagten Behörde eingelegten Berufung versagte der 4. Senat des Ober-Verwaltungsgerichts den Erfolg mit der Begründung, dass die Bezeichnung „Berliner Stube" nicht daher rühre, dass ein gewisser Raum in dem Berliner Hause als Wohn- bezw. Schlafraum benutzt werde. Derselbe könne ebenso gut zu anderen Zwecken verwendet werden und werde auch thatsächlich dazu verwendet; das Wort „Berliner Stube" habe mit der Benutzung des Raums nichts zu thun. Das Kriterium der „Berliner Stube" beruhe vielmehr in ihrer konstruktiven Bedeutung für eine gewisse Art des Häuserbaues und der dadurch bedingten Lage. Diese habe, um die äufsersten Härten in der Konstruktion zu vermeiden, dazu gezwungen, die Ausnahme-Bestimmung in § 3b zu treffen. Es fehle auch, wie der Vertreter des Polizei-Präsidiums selbst anerkenne, jedes polizeiliche Motiv dafür, warum man auf die Art der Benutzung des in Rede stehenden Raumes einen Werth legen wolle. Es lasse sich endlich auch die Entstehungsgeschichte des § 3b nicht zugunsten des Standpunktes der beklagten Behörde verwerthen.

L. K.

Die Bekämpfung der Trunksucht durch die Bauverwaltungen ist am 14. Februar d. J. seitens des Hrn. Ober-Baudir. Franzius zu Bremen zum Gegenstande eines Vortrags im dortigen Arch.- u. Ing.-Verein gemacht worden. Letzter hat die Beachtung des preufsischen Hrn. Ministers der öffentlichen Arbeiten in so hohem Grade gefunden, dass dieser durch einen Runderlass vom 14. März d. J. die Ober-Präsidien, Regierungen und Eisenbahn-Direktionen mit dem Auftrage versehen hat, die Baubeamten ihres Bezirks zu einer Wirksamkeit in dem von Hrn. Franzius empfohlenen Sinne aufzufordern, bezw. den Verkauf von Branntwein auf den Baustellen durch polizeiliche Mittel möglichst zu beschränken.

Veranlassung zu einem Eingreifen nach der bezeichneten Richtung haben — von den allgemeinen Rücksichten auf die Wohlfahrt der Arbeiter abgesehen — die Bauverwaltungen vorzugsweise aus dem praktischen Gesichtspunkte, dass ein nüchterner Arbeiter ungleich leistungsfähiger ist als ein dem Trunke ergebener. Als Mittel zur Erreichung des Zweckes werden von Hrn. Franzius empfohlen: 1. Das gute Beispiel nicht nur der leitenden sondern auch der Unterbeamten (Bauaufseher usw.). Wenn letztere sich im Dienste betrinken, sind dieselben streng zu bestrafen, nöthigenfalls sogar zu entlassen. 2. Rücksichtslose Durchführung der (in den meisten Verträgen bereits enthaltenen) Bestimmung, dass trunkene Arbeiter ohne Widerspruch des Unternehmers vom Bauplatze verwiesen werden können; selbstverständlich ist diese Bestimmung bei Bauten in Selbstunternehmung seitens der Aufsichtsbeamten mit gleicher Strenge geltend zu machen. 3. Erschwerung der Zufuhr von Branntwein zu den Baustellen, welche bezgl. wandernder Schnapshändler durch polizeiliche Mittel, beim Vorhandensein von sog. „Kantinen" durch eine entsprechende, dem Wirthe auferlegte Verpflichtung sich erreichen lässt. 4. Beschaffung eines den Branntwein-Genuss ersetzenden, unschädlichen Anregungsmittels. Als ein solches hat sich namentlich bei winterlicher und nächtlicher Arbeit warmer Kaffee aufs beste bewährt.

Todtenschau.

† Wasserbauinspektor Gustav Prowe, seit 3 Jahren aus dem preufsischen Staatsdienste beurlaubt, um im Auftrage der chilenischen Regierung gröfsere Seebauten an den Häfen des Landes (insbesondere ein Trockendock in Talcahuano) zur Ausführung zu bringen, ist vor kurzem in Valparaiso einem Nieren- und Herzleiden erlegen, das ihn seit längerer Zeit befallen hatte. Der Verstorbene, welcher ein Alter von nur 40 Jahren erreicht hat und vor seiner Berufung nach Chile die Wasserbauinspektion zu Harburg verwaltete, wird als ein kenntnissreicher und thatkräftiger Techniker gerühmt, der seinem Vaterlande sicher noch werthvolle Dienste geleistet haben würde, nachdem er die deutsche Technik im Auslande würdig und ehrenvoll vertreten hatte.

Personal-Nachrichten.

Baden. Dem Prof. Dr. O. Warth an d. techn. Hochschule in Karlsruhe ist die Stelle eines aufserordentl. Mitgliedes der Baudirektion übertragen.

Bayern. Der Ob.-Ing. Joh. Ludw. Strehl in Rosenheim und der Bez.-Ing. Jul. Hilgard bei d. Gen.-Dir. haben den Verdienstorden vom h. Michael IV. Kl. erhalten.

Der Betr.-Ing. Aug. Müller in Neu Ulm ist z. Bez.-Ing., der Abth.-Ing. Gust. Bullinger in München z. Betr.-Ing., die Ing.-Assist. Bonifaz Schmitt zum Abth.-Ing. beim Ob.-Bahnamt Bamberg, Jos. Bleibimhaus z. Abth.-Ing. in Schwandorf ernannt.

Der Bez.-Ing. Alphons Kester in Schwandorf ist nach Regensburg, der Betr.-Ing. Aug. Roscher in Landshut nach Schwandorf, der Abth.-Ing. Markert in München nach Landshut versetzt.

Der Bauamtm. Emil Kröber, Vorst. d. Strafsen- u. Flussbauamts Augsburg ist unt. Verleihung des Titels eines kgl. Brths. in den Ruhestand versetzt, auf die hierdurch erled. Stelle der Bauamtm. Weinmann, auf die Bauamtm.-Stelle in Neuburg a. D. der Kr.-Bauass. Ludw. Böshenss berufen. — Dem Bauamtm. Wilh. Blaufufs in Donauwörth ist der erbetene Ruhestand bewilligt; auf die erl. Bauamtm.-Stelle der Bauamtsass. Karl Wolf in Freising befördert. Der Bauamtsass. Ferdinand Miller ist nach Freising versetzt; die erled. Stelle eines Asses. bei d. Landbauamte i. Hof dem Staats-Bauassist. Jos. Rottler verlieh.

Der Abth.-Ing. H. Hacker in Würzburg ist gestorben.

Brief- und Fragekasten.

Anfragen an den Leserkreis.

1. Welches sind die bewährtesten Fufsboden-Konstruktionen für Tanzsäle, die zu ebener Erde liegen? Z. in B.

Beantwortungen aus dem Leserkreise.

Zur Anfrage 2 in No. 23. Den Kreosot-Geruch, den Karbolineum-Anstriche lange Zeit bewahren, vertreibt man am besten durch wiederholte Anstriche mit Kalkmilch.

Landshut. F.

Zur Anfrage 4 in No. 26 nennt sich uns die Firma Fritz Calons in Köln als Verkaufsstelle für Lichtpaus-Apparate; sie führen dieselben in 4 verschiedenen Gröfsen, wie sie für architektonische Zwecke jeder Art erfordert werden.

Zur Anfrage 1 auf S. 168. Als neuere Krankenhäuser für Kreis- bezw. Provinzial-Behörden werden uns das am 1. März d. J. eröffnete, durch den Architekten Bastanier erbaute Krankenhaus in Meifsen (120 Betten) sowie das neue von den Architekten Schmieden & Speer in Berlin (vorm. Gropius & Schmieden) errichtete Krankenhaus in Dessau genannt. Die letzt erwähnten Architekten bearbeiten z. Z. auch Entwürfe zu neuen Krankenhäusern für die Kreise Bernburg und Ballenstädt.

Offene Stellen.

I. Im Anzeigentheil der heut. No. werden zur Beschäftigung gesucht.

a) Reg.-Bmstr. u. Reg.-Bfhr.

Je 1 Bfhr. d. S. 2876, Rud. Mosse-Frankfurt a. M.; L. 261 Exp. d. Dtsch. Bauztg.

b) Architekten u. Ingenieure.

Je 1 Arch. d. Ob.-Postdir. Hagemann-Hannover; Garn.-Bauinsp. II-Metz; Riesle & Rühling-Hannover; C. B. 380 Haasenstein & Vogler-Wiesbaden; H. 258, K. 260 Exp. d. Dtsch. Bztg. — 1 Ing. d. Stadtbauinsp. Adams-Berlin, Rathhaus, Zimmer 123. — Mehre Bau- u. Masch. Ing. d. Wasserbaudir. Rehder-Lübeck. — 2 Ing. f. Strafsenbau u. 5 Ing. f. Wasserbau d. d. Magistrat-München.

c) Landmesser, Techniker, Zeichner, Aufseher usw.

1 Landmesser u. 2 Bauass. d. Abth.-Bmstr. Schorre-Jüterbog. — 1 Vermess.-Gehilfe d. Z. 250 Exp. d. Dtsch. Bztg. — Je 1 Bautechn. d. d. Postbauverwltg.-Braunsberg, Ostpr.; Magistrat-Halberstadt; Dir. d. Werra Eis-Gesellsch.-Meiningen; Garn.-Bauinsp. II-Metz; Kr.-Bauinsp.-Osterode Ostpr.; Brth. Pieper-Hanau; Garn.-Bauinsp. Kahrstedt-Neifse; Reg.-Bmstr. Kolb-Darmstadt; Arch. Hugo Bahn-Magdeburg; C. 253, M. 262 Exp. d. Dtsch. Bztg. — 1 Strafsenmstr. d. d. Stadtrath-Plauen i. V. — 1 Zeichner d. L. 236 Exp. d. Dtsch. Bztg. — 1 Bauaufseher d. Reg.-Bmstr. Nehring-Geestemünde.

II. Aus anderen techn. Blättern.

a) Reg.-Bmstr. u. Reg.-Bfhr.

Je 1 Reg.-Bmstr. d. d. Intend. d. 1. Armee-K.-Königsberg; Kais. Werft-Wilhelmshaven; Brth. Kalkhof-Mülhausen i. E.; Garn.-Bauinsp. Gabe-Rastatt. — 1 Bmstr. 1. Gehalts-Kl. d. Baudir. Zimmermann-Hamburg, Bleichenbrücke 17. — 1 Staatsbmstr. d. d. Regier.-Kanzlei-Bremen im Stadthause No. 32. — 1 Reg.-Bfhr. d. Brth. Fiebelkorn-Schönebeck a. E.

Kommissionsverlag von Ernst Toeche, Berlin. Für die Redaktion verantw. K. E. O. Fritsch, Berlin. Druck von W. Greve's Buchdruckerei, Berlin SW.

Berlin, den 18. April 1891.

Berliner Neubauten.

54. Wohnhaus Reimarus in Charlottenburg, Hardenbergstr. 24.

Architekten G. Reimarus und Hans Grisebach.

(Hierzu die Abbildungen auf S. 189.)

Das in den beigefügten Abbildungen dargestellte Wohnhaus des Reg.-Baumeisters G. Reimarus in Charlottenburg liegt an der südwestl. Seite der Hardenbergstr. unmittelbar neben der Kreuzung der letzteren mit der Stadtbahn — gegenüber dem Bahnhof Zoologischer Garten bezw. dem zuletzt für den Neubau der Kunstakademie in Aussicht genommenen Gelände.

Seiner inneren Anordnung nach ist es ein vornehmes Miethshaus, das in den 4 über dem Sockelgeschoss folgenden Stockwerken je 2 gröfsere und 2 kleinere Wohnungen enthält. Erstere erstrecken sich über Vorderhaus und Seitenflügel; sie umfassen im Hochparterre, I. und II. Obergeschoss je 10 Zimmer mit Zubehör, während im III. Obergeschoss die an der Strafse liegenden Räume zu 3 Ateliers eingerichtet sind, von denen die seitlichen im Zusammenhange mit den angrenzenden, entsprechend verkleinerten Wohnungen vermiethet werden, während das mittlere Atelier nur Arbeits- und Geschäftsräume darbietet. Die kleineren, aus je 2 Zimmern, einer Schlafkammer, Küche und Badestube mit Kloset bestehenden Wohnungen liegen in dem mit seiner Aufsenseite nur 6 m von der hinteren Grundstück-Grenze entfernten Quergebäude, das die dritte Seite des grofsen Binnenhofes abschliefst.

Die Gestaltung des Grundrisses bietet im übrigen kaum besonders eigenartige und infolgedessen bemerkenswerthe Züge. Das von Hrn. Reimarus wieder aufgenommene Motiv der äufseren Hof-Galerien, welche die Küchen der Hauptwohnungen mit dem Vorraume der letzteren in unmittelbare Verbindung setzen, kommt mehrfach schon bei den Berliner Wohnhausbauten der 60er und 70er Jahre

Detail der Fassaden-Architektur.

vor; es hat — vorwiegend wohl aus klimatischen Rücksichten — im allgemeinen nicht den Anklang gefunden, den es an sich verdient. Zur Anlage der mit einem Wasserkloset verbundenen Badestube der Hauptwohnungen ist zu bemerken, dass — um den Vorschriften der Bau-Polizei-Ordnung Genüge zu leisten — die innere Zwischenwand nur in halber Höhe durchgeführt ist; aus dem gleichen Grunde ist der über der Speisekammer und einem Theil des seitlichen Korridors angeordnete Hängeboden nach der Mädchenkammer zu nicht durch Wände, sondern nur durch ein Brüstungsgitter abgeschlossen.

Einrichtung und Ausstattung der Wohnungen tragen bei wohlthuender Vermeidung des bei Berliner Wohnungen dieses Ranges neuerdings üblich gewordenen falschen Prunks allen berechtigten Ansprüchen an künstleriche Erscheinung und Behaglichkeit Rechnung. Statt des vergoldeten Stucks sind theilweise Decken mit sichtbarem Gebälk, statt der Gold-Tapeten stilgerechte Dekorations-Malereien angeordnet; zum besonderen Schmuck gereichen den Haupträumen prächtige Oefen und Kamine. In den Schlafzimmern, Badezimmern, Küchen usw. sind die Fufsböden von vorn herein mit Linoleum belegt. Die Haupttreppe hat Stufen von Untersberger Marmor und ein reiches schmiedeisernes Geländer erhalten.

Zum wesentlichen Theile wurzelt das Interesse, welches der Bau gewährt, in seiner durch den Architekten Hans Grisebach geschaffenen Fassaden-Gestaltung. Die letztere darf als ein besonders gelungenes und bezeichnendes Beispiel einer Bauweise gelten, welche der phantasievolle, stets nach eigenartigen Ausdrucksmitteln strebende Künstler seit einigen Jahren mehrfach zur Anwendung gebracht und mit welcher er innerhalb der Fachgenossenschaft bereits entschieden Schule gemacht hat.

Das seit einem Vierteljahrhundert auch in Berlin wieder erwachte und seither immer mehr zur Geltung gekommene Streben nach monumentaler Echtheit und kräftiger farbiger Wirkung in der Architektur weist die Architekten der norddeutschen Tiefebene zunächst auf den Backsteinbau hin. Der reine Backsteinbau aber begegnet bei den Bauherrn einer unverkennbaren Abneigung, der man ihre Berechtigung nicht ganz absprechen kann. Abgesehen davon, dass man die ziemlich nahe liegende Gefahr einer Aehnlichkeit des Hauses mit einer Gemeindeschule oder einem Fabrik-Gebäude zu vermeiden wünscht, scheut man den düstern und schweren Eindruck, den Backsteinbauten, namentlich wenn sie als Reihenhäuser auftreten, hervor zu bringen pflegen. So hat man denn schon zu Beginn der neueren architektonischen Entwickelung Berlins öfters zu dem Auskunftsmittel eines Mischbaues aus Werkstein und Backstein gegriffen, indem man das architektonische Gerüst der Fassaden aus hellem Sandstein herstellte, die Flächen dagegen mit kräftig gefärbten rothen oder gelben Backsteinen verblendete. Als eines der ältesten Beispiele dieser Bauweise darf das von den Architekten Ende & Böckmann (1867) erbaute sogen. „Rothe Schloss“, als eine der gelungensten Ausführungen derselben Art der Hitzig'sche Neubau der Reichsbank erwähnt werden. Leider hat diese an sich sehr ansprechende Bauweise, welche die neuere Privatbauthätigkeit von Frankfurt a. M., Mainz, Köln usw. nahezu vollständig beherrscht, in Berlin gleichfalls keine allzu grofse Verbreitung gefunden. Der verhältnissmäfsig hohe Preis der Werksteine einerseits, der Umstand, dass die letzteren in der Kohlenstaub-Atmosphäre der Grofsstadt aufserordentlich schnell verschmutzen andererseits, haben dazu geführt, dass man zwar an der bezgl., durch die Zusammenstellung eines Stein und eines Ziegeltons zu erzielenden Farben-Wirkung festhält, die architektonischen Gliederungen aber nicht in echtem Werkstein, sondern in schnödem Ziegelputzbau herstellt und mit Oelfarbe anstreicht. Diese, gewiss nicht empfehlenswerthe Bauweise ist bei der grofsen Mehrzahl der Berliner Wohnhausbauten neben dem eigentlichen Putzbau noch heute die herrschende.

Dem gegenüber hat nun Hr. Grisebach, dem Berlin neben verschiedenen schönen Beispielen jenes Mischbaues mit echtem Werkstein auch einen durch Vergoldung der Ornamentgründe belebten, sehr eigenartigen Ziegel- bezw. Terrakotten-Bau verdankt, die hier in Rede stehende, auf einer Verbindung des Ziegel-Fugenbaues mit dem Ziegel-Putzbau fufsende, neue Bauweise eingeführt. Oder vielmehr er hat dieser Bauweise, welche ja schon in der häufigen und zum Theil sehr ausgedehnten Anwendung der geputzten Blende bei unseren mittelalterlichen Backsteinbauten vorliegt, eine zeitgemäfse Erneuerung und Entwickelung angedeihen lassen. Der Backstein in seiner natürlichen farbigen Erscheinung begnügt sich hierbei nicht mit der untergeordneten Rolle der Flächen-Verkleidung, sondern er tritt, seiner thatsächlichen und landesüblichen Verwendung entsprechend, überall als das zur Bildung des konstruktiven Gerüstes dienende Baumaterial hervor, während die schwach zurück liegenden Flächen den üblichen, für Ziegel geringerer Güte erforderlichen Putzüberzug erhalten haben. Für die Gesims-Gliederungen sind im vorliegenden Beispiele Formsteine benutzt worden, während die besonders geformten, meist mit bildnerischem Schmuck versehenen Einzelheiten, Konsole, Voluten, Bekrönungen, Schlusssteine usw. von rothem Main-Sandstein hergestellt wurden. — Die bildnerischen Verzierungen der Flächen, Brüstungs- und Zwickel-Füllungen usw. sind dagegen (durch Hrn. Bildhauer Giesecke) im Zusammenhange mit den Putzarbeiten aus Kalkstuck modellirt worden.

Das Studium der Ingenieur-Wissenschaften.

Von Prof. M. Möller.

Vorgetragen in einem Verein Studirender der techn. Hochschule zu Braunschweig.

Die eigentliche Entwickelung des heutigen Ingenieurwesens beginnt mit der Verwendung der Dampfmaschine, dem Bau der Eisenbahnen und der Herstellung anderer grofser baulicher Anlagen, welche im Interesse von Handel, Verkehr und Industrie wie im Interesse der öffentlichen Gesundheitspflege und der Verschönerung unserer Städte unternommen sind. Diesen Aufgaben ist das schlichte Handwerk allein nicht gewachsen, welches nur in der häufigen Wiederholung gleicher oder ähnlicher Ausführungen eine Meisterschaft erlangt. Hier handelt es sich um den Entwurf und den Bau ganz neuer eigenartiger Schöpfungen, deren gute Vollendung viel mehr Erfahrungswissen und Können erfordert, als der Einzelne durch seine persönliche praktische Bauthätigkeit gewinnen kann.

Die befriedigende Lösung der grofsen Aufgaben des Ingenieurwesens setzt eine Sammlung der Erfahrungs-Resultate und Erkenntnisse aller Fachgenossen voraus und eine Wiedergabe des gesammten Wissens in solcher Form, dass eine ergiebige Verwerthung desselben gesichert ist. Dies ist zu erstreben.

Durch die Sammlung des Wissens entsteht die Wissenschaft.

Es ist nun die Aufgabe des Ingenieurs, das von der Gesammtheit der Fachgenossen erworbene und niedergelegte Wissen in thunlichst ergiebiger Weise zu verwerthen.

Die Anwendung des Wissens ist aber eine ganz andere Sache als der Besitz des Wissens. Der Ingenieur soll innerhalb gewisser Grenzen zwar auch ein Fachgelehrter sein, mehr jedoch ein Meister der technischen Kunst, welcher in dem Wissen nur die Bausteine sieht, daraus er seine Pläne schmiedet, während die Fertigkeit in der Anwendung des Wissens die Kunst des Ingenieurs ausmacht, welche nur durch persönliche Uebung zu erlangen ist.

Wir Ingenieure haben also einmal die Wissenschaften in dem Umfange zu studiren, wie dies zum genauen Verständniss der Theorie und Empirik des Ingenieurwesens erforderlich ist, weiter in die Ingenieur-Wissenschaften selbst einzudringen und endlich durch Uebung in der Anwendung des Wissens die Kunst der Technik durch persönlichen Fleifs zu erringen.

Wir erkennen aus der Fülle des zu beherrschenden Stoffes zunächst, dass nur ein ganz planmäfsiges Vorgehen, welches jede unfruchtbare Verwendung der Zeit meidet, zu befriedigenden Resultaten führen wird.

Es könnte nun die Befürchtung erweckt werden, dass mithin nur eine ganz stramme Schablone das Beste zu fördern imstande wäre; dem aber ist glücklicherweise nicht so.

Die Aufgaben, welche an den Ingenieur im Berufsleben heran treten, sind so mannichfacher Art, dass wir Schablonenmenschen im Ingenieurfach durchaus nicht gebrauchen können. Es setzt die vollkommene Lösung fast jeder wichtigeren Aufgabe zwar zunächst eine thunlichst lückenlose Basis elementaren Wissens und Könnens voraus, welches sich bei allen Genossen des engeren Faches vorfinden muss, dann aber noch weitgehendere Kenntnisse, Erfahrungen und Fertigkeiten nach verschiedenen Richtungen hin, als dieselben von jeder einzelnen Person erworben werden können.

Je nach den persönlichen Neigungen, der Gelegenheit, zu lernen und den natürlichen Verzweigungen wird das Leisten der Fachgenossen auseinander strahlen; durch die getrennte Pflege der Einzelrichtungen aber kann das Ingenieurwesen in der Gesammtheit viel gröfsere Erfolge erringen, als wenn die Vertreter des Faches aufser der nothwendigen elementaren Wissensbasis nun noch des ferneren von jedem Zweig der Wissen-

Die fragliche Bauweise, bei der Liebhaber einer bis auf die Spitze getriebene Folgerichtigkeit jene einzelnen, hier aus Sandstein angefertigten Glieder selbstverständlich auch in Terracotta herstellen können, ist nicht nur eine konstruktiv durchaus gesunde und naturgemäfse, daher im besten Sinne monumentale, sondern auch eine künstlerisch ungemein dankbare.

Der ansprechende Eindruck, den die von uns mitgetheilten Abbildungen des Reimarus'schen Hauses gewähren, wird in Wirklichkeit noch erheblich verstärkt durch den Gegensatz der für die Fassade angewendeten Farben — eines tiefen satten Roth für das Backstein-Gerüst, eines hellen Weifsgrau für die Putzflächen und eines kräftigen Grün für die mit Oelanstrich versehenen Metalltheile (Dachrinne, Abfallrohre, Balkongitter usw.) sowie das Holzwerk der Fenster. In gleicher Weise, jedoch unter sehr erheblicher Vereinfachung der auf schlichte Gesimse und Fenster-Umrahmungen eingeschränkten Architektur sind die Hoffassaden ausgestaltet.

Die lebhafte und doch in keiner Weise aufdringliche Farbenwirkung, die sich hieraus ergiebt, und welche durch zeitweises Abwaschen der Ziegel-Gliederungen bezw. erneuten Anstrich der übrigen Theile unschwer sich frisch erhalten lässt, ist durchaus geeignet, in der mehr oder minder zu einem eintönigen Grau verschwimmenden Masse unserer Stein- und Putzfassaden, bezw. zwischen den grofsen Farbenflächen reiner Backsteinbauten eine wohlthuende Abwechselung herbei zu führen. Es erklärt sich hieraus zurgenüge der Erfolg, welchen diese Fassaden beim Publikum gefunden haben. Schon sind neben den betreffenden, von Hrn. Grisebach selbst entworfenen Bauten, unter welchen hier noch ein Haus an der Ecke der Potsdamer und Winterfeld-Str. genannt sei, an verschiedenen Punkten der Stadt ähnliche Fassaden entstanden und es lässt sich mit Sicherheit annehmen, dass dieselben in den nächsten Jahren noch wesentlich sich vermehren werden. Vermuthlich werden dabei auch noch andere Farben-Zusammenstellungen, sowie Bereicherungen des ursprünglichen Systems, zu denen die Herstellungsweise ausgiebige Gelegenheit liefert, versucht werden. — —F.—

Jetziger Stand der Erzeugung und der Verwendung von Flusseisen zu Bauzwecken.

Nach einem Vortrage des Hrn. Ob.-Ing. Kintzlé im Arch.- u. Ing.-V. zu Hamburg. (Schluss.)

Vortragender kommt nun auf Tabelle II zurück und schliefst daraus, dass von allen Gebieten der Bauthätigkeit das Hochbauwesen sich dem neuen Material am skeptischsten gegenüber stelle, obgleich nicht zu verkennen sei, dass auch hier namentlich in den 2 letzten Jahren ein beschleunigtes Tempo eingetreten sei. Die Gründe für diese langsame Entwickelung findet er:

1. In der Unmöglichkeit in der sich von vorn herein die Walzwerke befanden, mit ihren bestehenden, auf Abwalzen von Schweifseisen eingerichteten maschinellen Anlagen das neue, eigenartige Material leicht, bequem und billig in die verschiedenen Walzfabrikate überzuführen. — Neue, veränderte und verstärkte, der Eigenart des neuen Materials entsprechende Einrichtungen mussten erst ersonnen und gebaut werden. Diese Studien und Einrichtungen verlangten Zeit und Kosten. Dieser Umstand in Verbindung mit jenem andern, dass für die erst heran wachsende Produktions-Fähigkeit der Werke auf anderen Absatzgebieten genügendes Feld für ihre Thätigkeit vorgelegen hat, bewirkten, dass erst bei zunehmender Sättigung auf letzteren Gebieten die Werke sich auf ersteres werfen konnten. Jetzt bestehen mächtige Einrichtungen, die alle Formen und Profile, welche das Hochbauwesen bedarf, leicht und billig herstellen können; aufserdem ist die Erzeugungs-Fähigkeit der Werke derart gewachsen, dass sie auch auf andere Absatzgebiete als die bisherigen in Wettbewerb treten können und müssen.

2. In der verhältnissmäfsig geringen Kenntniss, die auf Seiten der Verbraucher über das neue Material und dessen Eigenschaften immer noch besteht. Viele darunter finden keine Zeit, oder haben keine Lust, sich der immerhin nicht leichten Arbeit einer eingehenden Prüfung des wichtigen, neuen Materiales zu unterziehen. Viele haben von vorn herein Scheu vor jedem Flusseisen, einzig und allein, weil ihnen bekannt geworden ist, dass die ersten Stahl-Hochbauten, namentlich die holländischen Brücken, die 1863 gebaut worden sind, theils erst gebaut werden sollten, schlechte Erfahrungen ergeben haben sollen. Sie vergessen dabei vollkommen oder wissen es nicht, dass:

a) die Ergebnisse der Versuche, die zu der Ueberzeugung geführt haben, dass die Brücken schlecht seien, nach neueren Forschungen Schlüsse zulassen, welche sich nicht decken mit den unvortheilhaften Schlüssen die s. Z. gezogen worden sind;

b) dass selbst, wenn diese Schlüsse unanfechtbar und damit jene Erfahrungen schlechte wären, diese Erfahrungen keinerlei Schlüsse zulassen über eventl. Ergebnisse bei Brücken, die mit dem heutigen Material ausgeführt sind, indem zunächst das frühere und das jetzige Material an Qualität mit einander nicht zu vergleichen sind; (man nahm damals Bessemer und zwar Material von härtester Sorte von 60—65 kg Festigkeit an.) Sodann lässt sich heute kein Bild mehr darüber gewinnen, wie viel an den fraglichen Ergebnissen das Material selber und wie viel an denselben die ungeeignete Bearbeitung auf der Werkstätte schuld war;

c) dass heute noch in Oesterreich und namentlich in Amerika eine ziemliche Anzahl Brückenbauten bestehen und auch Eisenbahnlinien in Betrieb sind, die aus ähnlichem, anerkannt ungeeignetem Bessemerstahl harter Natur hergestellt sind, ohne dass sich an denselben böse, gefahrdrohende Erscheinungen gezeigt haben, oder noch zeigen, und es daher selbst bei so anerkannt ungeeignetem, zu harten Material, bei genauem Zusehen mit den bösen Erfahrungen gar nicht so weit her ist.

---

schaft ein beschränktes gleiches Etwas erwürben, so dass sich das Wissen nicht ergänzen könnte, sondern in seiner Gesammtheit über das Niveau des Dürftigen kaum zu erheben imstande sein würde. Dies wollen wir nicht, sondern es soll die Gesammtleistung erhöht werden, ohne die einzelne Person zu sehr zu belasten. —

Die dazu führenden Mittel gliedern sich nach drei Richtungen:

Es muss erstens der Studiengang ein zweckdienlicher sein; derselbe soll sich zunächst nur dem Bedürfniss eng anschliefsen, aber daneben dem Studirenden Gelegenheit geben, in einer oder der anderen Richtung noch über das Niveau des Gewöhnlichen hinausgehende Kenntnisse und Fertigkeiten sich zu erwerben.

Weiter muss der Student die an ihn heran tretenden Aufgaben erkennen, seine eigenen Fähigkeiten und Neigungen beurtheilen und demgemäfs in der noch zu freier Verfügung verbleibenden Zeit seine Studien einrichten.

In dritter Linie wird im Berufsleben der Verwaltungschef an maafsgebender Stelle die Bedürfnisse des Gesammtberufs zu beachten und darum der persönlichen Schaffensrichtung seiner Beamten auch Rechnung zu tragen haben, solches aber nicht nur dort, wo es sich um die zeitweise Ausnutzung der Spezialkenntnisse handelt, sondern zumal auch dann, wenn die Gelegenheit zur Erweiterung und Vertiefung derselben gegeben ist. Dies ist eine wichtige Ehrenpflicht.

Wie das Ingenieurwesen selbst erst eine kurze Entwickelungs Periode zu verzeichnen hat, so ist auch die Art der Berufs-Ausbildung noch im Zustande der Vervollkommnung begriffen.

Mancher Ingenieur begann früher seine Laufbahn als Feldmesser und erwarb sich erst in späteren Jahren Kenntnisse in der Baukunst. Bis vor 15 Jahren bestand in Preufsen für die Ausbildung der Architekten und Bauingenieure noch kein Unterschied. Eine bedeutende Zersplitterung der Kraft war die nothwendige Folge.

Der Stoff, um dessen Bewältigung es sich handelt ist so bedeutend, dass der Techniker schon während der Studien mit seiner Zeit hauszuhalten und dieselben Mittel zu benutzen hat, die einen im bewegten praktischen Leben stehenden Ingenieur befähigen, grofse technische Aufgaben mit Geschick zu lösen.

Alles Wissen, welches mir binnen der für Lösung einer Aufgabe zur Verfügung stehenden Zeit zu erkunden, zu verstehen und zu benutzen gelingt, kommt der Erledigung der Aufgabe zugute. Das persönliche Wissen, im Augenblick, da der Auftrag ertheilt wird, ist von geringerer Bedeutung, als die Art und die Weise, wie an die Erledigung der Aufgabe herangetreten wird.

Die Gelehrsamkeit und die technische Kunst des Ingenieurs sind zwei Dinge, welche sich nicht ganz decken.

Das persönliche Wissen des Ingenieurs soll durchaus zunächst die Elemente voll und ganz umfassen, einführen in die Regeln des Handwerks und von da aus sich über zusammengesetzte Konstruktionen verbreitend, auf den Zweck und die Art des Gebrauches und die Herstellungsweise wie die wirthschaftliche Frage des Kostenaufwandes eingehen.

Bei der Fülle der Einzelheiten kann es nicht darauf ankommen, dass der Ingenieur dies alles sich gedächtnissmäfsig aneignet. Es genügt die Gewinnung des Ueberblicks, die Kenntniss der Sache, das Verständniss derselben und die Möglichkeit, zu jeder Zeit auch nach vielen Jahren sich noch ein thunlichst genaues Bild von der einmal verstandenen und durchdachten Konstruktion verschaffen zu können, bezw. durch Zahlenangaben oder als Zeichnung die Sache selbst in seiner Bibliothek zu besitzen.

Der Techniker muss nicht jede einzelne Konstruktion frei aus dem Gedächtniss skizziren können; er braucht sich nur der Bedeutung der Einzelheiten klar bewusst zu erinnern, wenn er

Immerhin besteht aufgrund derselben bei vielen Verbrauchern Scheu gegen das Material und gegen erneute Versuche mit dem heute angebotenen basischen Flusseisen. Viele Behörden, die Zeit und Kräfte stellen könnten, um den Wünschen der Werke auf eingehende Prüfung der neuen Materialien im beiderseitigen Interesse nachzukommen, lehnen dieses ab, wogegen natürlich weitaus der gröfste Theil kleiner Konsumenten hierzu wirklich keine Zeit und keine Kräfte besitzt. So geschieht seitens der berufensten Stellen nur sehr wenig zur Erweiterung der allgemeinen Kenntniss der Eigenschaften der neuen Materialien und mithin zur Verbreitung derselben in gröfsern Kreisen.

Aus diesem Grunde auch ist es zu erklären, dass bisher seitens der Verbraucher noch keine allgemein giltigen und anerkennenswerthen Vorschriften über Abnahme von Flusseisen zu Hochbauten angefertigt worden sind, trotzdem diese ein nicht mehr abweisbares, dringendes Bedürfniss bilden; deshalb auch stehen noch immer viele Verbraucher nur zögernd und misstrauisch den seitens des Vereins deutscher Eisenhüttenleute aufgestellten Normalbedingungen gegenüber, obgleich diese das Ergebniss eingehendster und sachverständigster Berathung bilden und erfreulicherweise auch in immer weiteren Kreisen zur Anwendung gelangen.

Vielfach jedoch sind in Verbraucherkreisen einzelne Hauptfragen erörtert worden, die bei Aufstellung solcher Bedingungen maafsgebend sein sollen, und es haben dieselben zu vielen und lebhaften Erörterungen für und wider Veranlassung gegeben. In erster Linie ist hierbei die Frage behandelt worden, ob hartes oder weiches Flusseisen zu Hochbauzwecken zu verwenden sei.

Zur Erörterung dieser Frage verweist der Vortragende kurz hin auf die Arbeiten von Bauschinger, Tetmayer, Hallopeau, Considère und anderen und kommt dann zu einer neuen interessanten Arbeit über diesen Gegenstand von Prof. Dèchamps in Lüttich, (Revue universelle des mines tome XII Seite 154 Jahr 1890) die nach seinem Dafürhalten der Frage in wissenschaftlicher und experimenteller Weise aufgrund anderer und eigener Arbeiten in überzeugender Weise näher tritt. Der Vortragende giebt in grofsen Zügen den Inhalt der betr. Arbeit und hebt die Schlüsse aus derselben hervor; sie schliefse mit dem Satz: dass für alle Stücke des Baues, die auf Biegung beansprucht werden, harter Stahl nur geringen Vortheil vor weichem hat, so lange die Belastungen gleichmäfsig erfolgen; dass indess bei stofsweise erfolgenden Belastungen und bei starken Erschütterungen harter Stahl dem weichen sehr nachsteht, wogegen für alle Theile, die Stöfsen, Erschütterungen und Biegungen nicht ausgesetzt sind, weicher Stahl zu verwenden sei.

Der Vortragende weist sodann nach, dass diese in wissenschaftlicher Weise gezogene Schlussfolgerung auf Verbrauch von weichem Material bestätigt wird durch den Erzeuger an bas. Material, unter dem Hinweis, dass dieser leicht in regelmäfsiger Weise ein weiches Material herzustellen in der Lage ist, und dass er bei Herstellung härterer Sorten gröfseren Schwankungen in den Resultaten ausgesetzt ist; dass er endlich dann bestärkt wird durch die Bauwerkstätte, die die nothwendige Erfahrung und die Apparate zur Verfügung hat, um das weiche Schweifseisen zum Bau vorzubereiten und mithin das dem bisher verwandten Schweifseisen am nächsten stehende, weiche Flusseisen verarbeiten will und dieses am besten kann. Auch hat die Bauwerkstätte bereits so viele Erfahrungen inbezug auf weiches Flusseisen, dass sie genau weifs, dass das weiche Flusseisen am wenigsten Qualitäts-Veränderungen erleidet durch alle beim Bau vorkommenden Arbeiten an Lochen, Bohren, Nieten, Schmieden und sonstigen vielfachen Arbeiten und den dabei vorkommenden, unvermeidlichen, kleinen Unregelmäfsigkeiten; dass diese Qualitäts-Veränderungen weit geringer sind, als bei Schweifseisen und dass endlich bei Anwendung von weichem Flusseisen manche Arbeiten sich bedeutend vereinfachen und billiger machen lassen, weil die Beanspruchungen gröfser sein dürfen und weil bei vielen schwierigen Arbeiten bedeutend weniger Ausschuss entsteht.

Der Vortragende kommt sodann auf die zweite, mindestens ebenso lebhaft erörterte Frage, ob, wenn einmal weiches Eisen vorgeschrieben sei für Hochbauzwecke, ob es dann angezeigt sei, bestimmte Fabrikationsmethoden vorzuschreiben, bezw. die Zulassung anderer zu verbieten, und eventl. welche Fabrikationsmethoden vorzuschreiben oder auszuschliefsen seien.

Bezüglich der Vorfrage hält es der Vortragende für sehr bedenklich für den Verbraucher, sich in Fragen der Fabrikation so tief einzulassen, um ex officio öffentlich für Jahre im voraus zu beurtheilen und zu verurtheilen, was eine Fabrikations-Methode kann und was sie nicht kann. Er weist auf die Fortschritte hin, die grade in der Eisen-Grofsindustrie fortschreitend von Jahr zu Jahr gemacht worden sind, wie sich die Prozesse gefolgt sind in raschem Tempo und sich entwickelt haben und weiter entwickeln. Derselbe Drang nach vorwärts besteht auch jetzt überall und was heute, gestern, wahr gewesen, kann morgen durch die Ereignisse überholt sein, so dass das Urtheil von heute, morgen schon falsch sein könne. So könne durch den Ausschluss einzelner Fabrikations-Methoden das ungerechteste Urtheil gefällt und dem Fortschritt Thür und Thor verschlossen werden. Es wird des weiteren darauf hingewiesen, wie sich der Konsument selbst durch solche Vorschrift schädige, indem er die Konkurrenz beseitige und Monopole schaffe, deren Existenz ihm selber nur zum Schaden sein werde, indem sie ihm höhere Preise und längere Lieferfristen eintrügen.

Endlich sei es im allgemeinen Sache des Konsumenten, für das zu verwendende Material Qualitäts-Bedingungen vorzuschreiben, geeignete und so scharfe, wie er sie für seine Zwecke nothwendig erachte. Ueber Ausführung dieser Vorschriften übe er scharfe Kontrolle; darüber hinaus aber lasse er es jedem Produzenten frei, sich die Wege auszuwählen, die er, entsprechend seiner theoretischen und praktischen Erkenntniss, Erfahrung und Achtsamkeit, für die geeignetsten erkannt hat, um zu dem vorgesteckten Ziele zu gelangen. Wolle trotzdem der Konsument bestimmte Fabrikations-Methoden vorschreiben bezw. andere ausschliefsen, so könne er das nur dann mit Fug und Recht, wenn sich keine Widersprüche erhöben, deren Begründung er nicht von der Hand weisen könne.

Der Vortragende erörtert sodann die Frage, wie es in dieser Beziehung für das zu Hochbauzwecken geforderte weiche Material sich verhalte und führt zuerst aus, dass, falls die aufzustellenden Bedingungen vorschreiben wollten, es dürfe nur nach

---

die Sache zeichnerisch vor Augen hat. Einmal muss der Ingenieur eine Konstruktion ganz durchdacht haben, dann schlummert auf viele Jahre hinaus die Vorstellung des Wesens derselben im Kopfe und wird bei den geringsten Anlässen wieder geweckt. Die Darstellung der Konstruktion mit ihren Einzelheiten gehört aber in den Aktenschrank und die Bibliothek, nicht in den Kopf des Lernenden hinein. Meistens bedürfen wir nicht einmal der Aneignung der Darstellung selbst; es genügt ein kleiner Vermerk, wo die Sache nachträglich schnell zu finden sein wird.

Nachdem wir gesehen haben, in welcher Form der Ingenieur sein Wissen nicht allein in seinem Gedächtniss, sondern sehr wohl auch in seinen Heften und in der Privat-Bibliothek aufspeichern soll, sei jetzt der Mittel gedacht, deren Anwendung die Kunst geschickter Verwendung des Wissens erwirbt.

Wie ein Gebäude, auf schwachem Fundament errichtet, nicht nachträglich erhöht werden kann, so wird dem Fachmann im vorgeschrittenen Alter auch niemals die Möglichkeit verbleiben, sein Leisten über die Grenzen desjenigen Fundamentes hinaus auszudehnen, welches durch die Aneignung der Elemente und die Uebung in geschickter Benutzung derselben gelegt worden ist.

Das Ingenienr-Wesen entspringt aus einer Legirung angewendeter Mathematik und Naturwissenschaft mit den Regeln des Handwerks. Es ist nützlich, vorzeitig in einer Richtung hin über die Grenzen des Nothwendigen hinaus zu gehen, bevor das ganze Fundament gewonnen und vervollständigt ist. Dies erreichen Sie, meine Herren, wenn Sie zunächst aufmerksam allen Ihnen nach dem Programm vorgezeichneten Vorträgen folgen und dabei sich das Wichtigste, zumal Zahlen und zu berücksichtigende Gesichtspunkte in Ihrem Kollegheft notiren. In der Mathematik und Mechanik ist es durchaus geboten, den Inhalt der Vorträge zu Hause auszuarbeiten, während in manchen anderen Fächern die Anfertigung ganz kurzer Auszüge genügt, soweit Sie beabsichtigen, Zahlen und Namen dem Gedächtnisse einzuprägen.

Um sich die Formen gewisser Bautheile zu merken und die Vorstellung der Körper im Raum zu wecken, ist es erwünscht, Bauwerke zu skizziren.

Von den in neuerer Zeit mannichfach ausgebildeten Vervielfältigungs-Verfahren für Gewinnung bildlicher Darstellungen wird im Interesse des technischen Unterrichts z. Z. noch zu wenig Nutzanwendung gemacht. Das Anschauen guter Bilder erweckt auch das Gefühl für Formen und sollte gepflegt werden.

In den Konstruktions-Uebungen gewöhnen Sie sich darum, thunlichst selbständig zu arbeiten, die Rechnungen ordnungsmäfsig abzufassen und sich zu bemühen, die Konstruktionen, gestützt auf das Ihnen zugebote stehende Material, thatsächlich unter vollständiger Benutzung desselben zu entwickeln.

Die Lektüre ist für den Studenten dienlich, wenn sie praktisch betrieben wird, wenn sie von dem Gesichtspunkt aufgefasst wird, Quellenkunde zu erwerben. Blättern Sie die Bücher, welche Ihnen empfohlen sind, häufig durch, um den Umfang des Inhaltes derselben kennen zu lernen; dann gewinnen Sie Rathgeber, welche sich gelegentlich schwieriger Aufgaben bequem befragen lassen. Das Buch weifs mehr als der Einzelne im Gedächtniss beherbergen kann, aber es antwortet nur demjenigen, welcher die richtige Quelle kennt, an welche er sich zu wenden hat. Das eingehendere Studium der Litteratur überlassen Sie der Zeit praktischer Thätigkeit nach Ihren Studien.

Meine Herren Studirenden, ich fasse die Rathschläge dahin zusammen: Ueben Sie die Anwendung der Elemente bis zur Fertigkeit und ebenen Sie sich die Wege für Lösung schwierigerer Aufgaben durch ein geordnetes Studium; dann werden Sie Freude an Ihrer Berufsthätigkeit gewinnen und später selbst der Erweiterung Ihrer Wissenschaft dienen.

WOHNHAUS REIMARUS IN CHARLOTTENBURG, HARDENBERGSTR. 24.

Architekten G. Reimarus und Hans Grisebach.

bas. Verfahren gearbeitet werden, ein Widerspruch nur wohl seitens des sauren Siemens-Martin-Verfahrens erhoben würde, während das Bessemer-Verfahren entsprechend der Natur seiner Produkte inbezug auf Härte schon ohne weiteres ausgeschlossen sei dadurch, dass die Festigkeit nach oben begrenzt würde. Dieses sei bis zu einem gewissen Grade auch der Fall für saures Siemens-Martin-Eisen, immerhin aber nur in viel geringerem Grade als für das saure Konverter-Eisen.

Ganz anders verhalte es sich mit den beiden bas. Verfahren und erhebe sich bei der Frage, ob Zulassung von bas. Konverter-Eisen auszuschliefsen sei, der allerlebhafteste Widerspruch. Dieser Widerspruch erhebt sich nicht nur von seiten der Fabrikanten, sondern auch von seiten derjenigen Konsumenten, die wirklich der Frage praktisch und experimentell näher getreten sind, d. h. derjenigen Behörden und Privaten, die zu wissenschaftlichen oder anderen Zwecken das Material eingehend geprüft haben, wie auch derjenigen Bauwerkstätten, die in vielen tausenden Tonnen das bas. Konverter-Eisen zu den verschiedensten Zwecken bereits verwerthet haben u. laufend weiter verwenden.

Der Widerspruch des Fabrikanten gründet sich auf nachstehende Punkte: Er hört seitens der Gegner der Zulassung des Konverter-Flusseisens auf seine Frage, was denn grundsätzlich und thatsächlich zu ungunsten des Konverter-Eisen dem Flammofen-Eisen gegenüber spreche, immer nur ein und dieselbe Antwort: Der bas. Martinprozess verläuft langsamer, braucht etwa 7 Stunden, während der Konverterprozess in 15—20 Min. beendet ist; deshalb, so wird geschlossen, muss der erstere besseres Material liefern als der zweite.

Der Vortragende will — unter dem ausdrücklichen Vorbehalt, dass er keineswegs darauf ausgehe, den Flammofenprozess an und für sich zu schädigen — obige grundsätzliche Frage auf ihren wahren Werth zurück führen und da sei zu bemerken, dass beim Flammofen Einschmelzen und Feinen in einem und demselben Apparat — auf der Herdsohle — vor sich gehen und dass für die erstere Operation von den 7 Stunden etwa 5 verbraucht werden und dass, wollte man diese Einschmelzzeit, die beim bas. Konverter-Verfahren in getrenntem Apparat — dem Kupolofen oder sonstigem Apparat — vor sich geht, zurechnen zu der Dauer einer Konverter-Operation, man auf 2 bis 3 Stunden Chargendauer kommen würde, statt auf 15—20 Min. Diese neue Zeitangabe, die ebenso gerechtfertigt sei, wie die 7 Stunden des Siemensofens, würden schon einen viel weniger beängstigenden Eindruck machen, wie die 15—20 Min., die gewöhnlich genannt werden. In Wirklichkeit stehen also für den Vorgang des Feinens in dem einen Fall 2 Stunden, in dem andern Fall 15—20 Min. sich gegenüber. Von vorstehenden 2 Stunden geht sodann die Hälfte hin, ehe eine wirklich schmiedbare Probe dem Bad zu entnehmen ist. Was kann diese Stunde für Vortheile bringen zur Beurtheilung der Güte des fertigen Erzeugnisses? Zur Beurtheilung dieses letzteren hat in der

I. und II. Obergeschoss.

That nur eine Probe reellen Werth: es ist die Schlussprobe, die anzeigt, dass das Material fertig ist, und in diesem Punkte stehen sich beide Prozesse gleich. Es handelt sich darum, zu wissen, wie dieser Schlusspunkt in beiden Fällen gefunden wird: Beim Martinprozess durch Probiren, beim Konverterprozess durch das untrügliche Instrument Spectroscop und untrügliche Zeichen in der Flamme des Konverters, die den Schluss der Operation mit aller Sicherheit erkennen lassen. Das praktische Sicherheitsventil für beide Schlussperioden sind die entnommenen Schlussproben. In beiden Operationen können die Chargen warten und warten wirklich, bis das Ergebniss der betr. Proben festgestellt ist, welches Ergebniss in beiden Fällen gleichmäfsig angiebt, ob die Charge als fertig angesehen werden kann oder ob noch weiteres damit zu geschehen hat.

Wie dem nun auch sei — die Thatsache allein, dass ein Prozess viel, der andere wenig Zeit in Anspruch nimmt, das allein lässt den Schluss nicht zu: dass darum der eine schlechtere und unsichere Ergebnisse als der andere liefern müsse, ebenso wenig wie die Thatsache, dass ein Stück Tuch, welches mit Handwebestuhl angefertigt wird, den Schluss zulässt, dasselbe müsse unter allen Umständen besser sein, als ein anderes, das mit einer Maschine gefertigt wird, eben weil es langsamer gearbeitet worden sei. Es wird vielmehr ganz darauf ankommen, welche Rohstoffe in beiden Fällen zur Verwendung kamen, wie die Maschine arbeitet und welche Sorgfalt auf beide Arbeiten verwandt worden ist. —

Wenn in diesem Falle der Martinprozess mehr Zeit zu seinen Reaktionen nothwendig hat, so ist andererseits sicher, dass der bas. Konverter seine Rohstoffe besser kennt, dass er es in der Hand hat, stets mit gleicher Mischung zu arbeiten, dass er durch die täglich oft wiederholte Verarbeitung eines und desselben Rohmaterials eine fast untrügliche Uebung in Beurtheilung des Endpunktes des Prozesses erlangt, und dass endlich ihm nach beendeter Operation und vor dem Abgiefsen der Charge gleiche Kontrolle wie dem Flammofen durch eine Schlussprobe zusteht, mit dem gleichen Mittel zur eventuellen nachträglichen Abänderung des Schlussergebnisses. — Ein theoretischer Grund, weshalb demnach der eine der beiden Prozesse ein schlechteres Ergebniss als der andere liefern müsse — liegt also keineswegs vor.

Wie nun auch dies Alles sich verhalte, in letzter Linie kann dieses Alles dem Konsumenten gleichgiltig sein. Er sehe zu, wie das Produkt beider Prozesse in seinen Eigenschaften sich thatsächlich unterscheidet. Findet er beim Probiren beider Produkte, dass er das eine von dem andern nicht zu unterscheiden vermag, so sei ihm dieser Umstand maafsgebend für die Zulassung beider Prozesse zu seinen Arbeiten. —

Bisher ist dem Vortragenden noch keine Arbeit bekannt in der Litteratur und in der Praxis, die thatsächlich feststellt, dass bas. Konverter-Eisen von bas. Martin-Eisen durch irgend eine Probe zu unterscheiden sei. Dagegen sind ihm viele Arbeiten bekannt, die nachweisen, dass gutes Konverter-Eisen in keiner Weise gutem Martin-Eisen nachsteht. Er führt an: die Arbeiten der Versuchsanstalt von Charlottenburg unter Leitung des Geh.-R. Wedding (1889 Heft 3); die Arbeiten des Prof. Tetmayer in Zürich über Konverter-Eisen von Gebr Stumm & de Wendel.

Die Versuche des Bau- und Betriebs-Inspektors Mehrtens der Kgl. Eisenbahn-Direkt. Bromberg — der sich bereits aufgrund seiner vielfachen Versuche in Hamburg (Versammlung des Verbandes deutscher Architekten und Ingenieure am 28. Aug. 1890) folgendermaafsen aussprach: „Es kommen im Brückenbau zur Zeit zwei Sorten Flusseisen zur Verwendung: Martin-Flusseisen und Thomas- oder bas. Bessemer Flusseisen, von denen das erstere namentlich, wenn es auf bas. Wege erzeugt ist, heute noch bevorzugt wird. Es stehen aber nach dem heutigen Stande der Darstellung auch der ausgedehnteren Verwendung des Thomas-Flusseisens bei genügender Ueberwachung der betr. Arbeiten und Lieferungen ernstliche Bedenken nicht mehr im Wege;" und der in dieser seiner Ansicht durch weiteres eingehendes Probe-Material, deren Bearbeitung und geeigneter Veröffentlichung mit Interesse entgegen gesehen werden darf — bestärkt ist und dieses auch bereits in Form von Auskunft bei anderen Behörden dokumentirt hat.

Die Versuche der Kaiserl. deutschen Marine, die diese Behörde hat anstellen lassen, bei Gelegenheit eines einem Thomaswerk vergebenen gröfseren Probeauftrags;

Die vielen anderen Versuche von Behörden, und Privaten, deren Resultate der Vortragende im Druck vorzeigte.

Bestätigt werden diese Versuche endlich durch eine grofse Anzahl von Bauwerkstätten, die alle jährlich Tausende von Tonnen (einige bis zu 3000 im Jahre) in Konverter-Eisen zu allen möglichen Bauzwecken verwenden und die alle das vorzügliche Verhalten desselben während des Baues und nach demselben in eingehender Weise bestätigen. (Briefe zahlreicher Werkstätten, die sich sehr eingehend in der Sache aussprechen, werden mit dem Bemerken vorgezeigt, Abschriften derselben ständen auf Wunsch Interessenten gern zur Verfügung.)

Der Vortragende fasst seine Ansicht dahin zusammen:

1. Dass es vollkommen erwiesen sei, dass ein gutes bas. Konverter-Eisen von einem guten, bas. Martineisen durch keine, bis jetzt bekannte Probe zu unterscheiden sei.

2. Dass es mithin feststehe, dass der Konverter-Prozess ein dem Flammofen-Prozess vollkommen ebenbürtiges Material liefern könne und daher bei genügender Aufmerksamkeit stets liefern müsse und auch thatsächlich liefere, und dass mithin eine thatsächliche durch nichts begründete Ungerechtigkeit vorliege, wenn man das neue Verfahren vom Wettbewerb ausschliefsen und so dem Fortschritt Thür und Thor verschliefsen wollte. —

In diesem Falle sei die Ungerechtigkeit um so gröfser, als es sich um den gröfsten deutschen Eisen-Industriezweig handle, auf den die gesammte deutsche Eisen-Industrie durch die Beschaffenheit fast aller ihrer Erzlagerstätten unweigerlich angewiesen sei und durch welchen Hunderttausende von Arbeitern mit ihren Familien Beschäftigung und Brod fänden. —

Endlich falle diese Ungerechtigkeit in letzter Linie auch zum Schaden derjenigen aus, die dieselbe herauf beschwören, indem die Wegräumung der Konkurrenz, die Schaffung von Monopolen dem Konsumenten nur Preiserhöhungen und verlängerte Liefertermine eintrage, und zwar dieses um so mehr, je mehr die Verwendung von Flusseisen auf dem ihm neuen Gebiete des Hochbaues wächst.

Hamburg, d. 23. Febr. 1891. Lgd.

Die Anstellungsaussichten der preufsischen Regierungs-Baumeister.

Wie in öffentlichen Blättern berichtet worden ist, brachte der Landtags-Abgeordnete, Hr. Sombart, in der Sitzung vom 19. März d. J. die ungünstigen Anstellungs-Verhältnisse der preufsischen Regierungs-Baumeister im Staatsdienste zur Sprache und machte hierbei u. a. im Besondern über das Verhältniss der etatsmäfsigen zu den diätarisch beschäftigten Baubeamten der preufsischen Eisenbahn-Verwaltung bestimmte zahlenmäfsige Angaben. Wir sind in der Lage, im Folgenden eine Uebersicht über sämmtliche Baubeamten sowohl der Eisenbahn-Verwaltung sowie der allgemeinen Bauverwaltung in Preufsen zu geben. Bezüglich der benutzten Quellen ist zu bemerken, dass die Zahl der etatsmäfsigen Beamten zum Theil der amtlichen Zusammenstellung im I.—III. Heft der „Zeitschrift für Bauwesen" Jahrgang 1891, zum Theil der kürzlich erschienenen „Altersliste der Eisenbahn-Beamten für 1891" von Woas entnommen sind. Für die gegen Tagegelder beschäftigten Beamten fehlen leider amtliche Unterlagen. Für die in der Eisenbahn-Verwaltung beschäftigten Regierungs-Baumeister hat daher allein die erwähnte „Altersliste" zugrunde gelegt werden müssen, welche, so viel wir erfahren konnten, im allgemeinen zuverlässige Angaben enthält. Um die Zahl und Fachrichtung der Anwärter der allgemeinen Bauverwaltung zu bestimmen, sind die fortlaufenden amtlichen Nachrichten im „Zentralblatt der Bauverwaltung", sowie die in der Beilage zum „Deutschen Baukalender" für 1891 enthaltenen Angaben benutzt, letztere unter Berichtigung einzelner Aenderungen und Irrthümer, so weit dieselben beiläufig ermittelt werden konnten.

I. Eisenbahn-Verwaltung.

Bem.: Zur Ermöglichung eines Vergleiches sind neben den technischen auch die juristisch vorgebildeten höheren Beamten aufgeführt. Bau- und Maschinen-Ingenieure sind zusammengefasst:

		Bau beamten	Juristen	Zusammen
	A. Etatsmäfsige Beamte.			
	a) Beamte der 1.—4. Rangklasse			
1.	Ministerial-Direktoren	1	2	3
2.	Vortragende Räthe i. Minist. d. ö. A.	10	13	23
3.	Hilfsarbeiter das.	—	1	1
4	Technisches Büreau das.	4	—	4
5.	Direktions-Präsidenten	2	9	11
6.	Abtheilungs-Dirigenten in den Direktionen	12	20	32
7.	Direktoren der Betriebsämter . . .	50	25	75
8.	Sonstige Beamte der 4. Rangklasse .	188	115	303
9.	5 Beamte von unbekannter Vorbildung nach der Wahrscheinlichkeit demnächstiger Besetzung vertheilt	3	2	5
	Zusammen a .	270	187	457
	b) Beamte der 5. Rangklasse (Bau-Inspektoren und angestellte Assessoren.)			
10.	Technisches Büreau d. Minist. d. ö. A.	4	—	4
11.	Bei den Direktionen und Betriebsämtern	426	15	441
	Zusammen b .	430	15	445
	Zusammen A, Etatsmäfsige Beamte .	700	202	902

	Baubeamten	Juristen	Zusammen
B. Anwärter (5. Rangklasse.)			
12. Regierungs-Baumeister und Regierungs Assessoren	615	57	672
13. Bau-Ingenieure und Maschinen-Ingenieure, welche von Privatbahnen übernommen und in die Zahl der Anwärter eingereiht sind	21	—	—
Zusammen B, Anwärter .	636	57	693

II. Allgemeine Bauverwaltung.

	Hochbau	Wasserbau	Zusammen
A. Etatsmäfsige Beamte.			
a) Beamte der 1.—4. Rangkl.			
1. Vortragende Räthe im Minist. d. ö. A.	5	7	12
2. Hilfsarbeiter das.	1	2	3
3. Technisches Bureau das.	1	—	1
4. Regierungs- und Bauräthe bei den Regierungen usw. u. dem Kgl. Polizei-Präsidium in Berlin	40	29	69
5. Strombau-Direktoren	—	4	4
6. Bei besonderen Bauausführungen . .	—	3	3
Zusammen a)	47	45	92
b) Beamte der 5. Rangklasse (Bauinspektoren).			
7. Technisches Bureau d. Min. d. ö. A.	9	—	9
8. Bei den Regierungen und Strombau-Verwaltungen:			
a) Kreis- u. Landbau-Inspektoren	330	—	330
b) Wasserbau-Inspektoren einschliefsl. 3 Wegebau-Inspekt.	—	92	92
9. Bei besonderen Bauausführungen . .	7	26	33
10. Bei den diplomatischen Vertretungen im Auslande	—	4	4
Zusammen b)	346	122	468
Zusammen A) etatsmäfsige Beamte	393	167	560
11. **B. Anwärter** (Regierungs-Baumstr. 5. Rangklasse)	231	205	436

Die unter IB und IIB aufgeführten Regierungs-Baumeister vertheilen sich dem Dienstalter und der Fachrichtung nach folgendermafsen auf die einzelnen Jahrgänge. (Abgeschlossen im Juli 1890.)

	1880	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	Zusammen
Eisenbahn-V.	—	2	44	63	73	92	106	77	79	57	22	615
Hochbau . .	1	2	7	22	34	37	34	23	21	31	19	231
Wasserbau .	5	18	21	25	24	21	24	14	18	27	8	205

Den vorstehenden Zusammenstellungen mag noch eine Uebersicht über die im Laufe des letzten Jahrzehntes erfolgten Anstellungen als Bauinspektoren bei der Eisenbahn- sowie der allgemeinen Bauverwaltung beigefügt werden.

	1881	82	83	84	85	86	87	88	89	90	Durchschnitt
Eisenbahn-V.*) .	—	—	70	28	36	24	13	15	27	118	41
Hochbau	8	17	14	14	26	12	8	17	15	33	16
Wasserbau . . .	1	6	6	6	19	8	3	3	6	30	9

Aus den vorstehenden Tabellen lässt sich die Verhältnisszahl der etatsmäfsigen Beamten zu den Anwärtern ableiten und in der nachstehenden Uebersicht dem Prozentsatze nach ausdrücken.

	Eisenbahn-Verwaltung		Allgemeine Bauverwaltung	
	Juristen	Bautechniker	Hochbauer	Wasserbauer
Etatsmäfsige Beamte	78 %	52,4 %	63 %	55.1 %
Anwärter	22 %	47,6 %	37 %	44,9 %

Nach der oben gegebenen Durchschnittszahl der jährlichen Anstellungen ergiebt sich für die jüngsten Anwärter eine theoretische Wartezeit bei den:

I. Technikern der Eisenbahn-Verwaltung von 15 Jahren.
II. „ der Hochbau-Verwaltung „ 14 „
III. „ der Wasserbau-Verwaltung „ 23 „

Für die zuletzt zur Anstellung gelangten Bauinspektoren betrug dieselbe bei I und II 8 bis 10, bei III 10 bis 11 Jahre. Wie sich diese Wartezeit vor der Anstellung in Zukunft gestalten wird, lässt sich nach Lage der Dinge zur Zeit noch nicht übersehen.

Es muss dem Allem nämlich noch hinzugefügt werden, dass die vorstehenden Zahlen die geringen Aussichten der jüngeren Regierungs-Baumeister auf feste Anstellung noch weitaus zu günstig erscheinen lassen. Denn es sind in den gegebenen Zahlen nur die zur Zeit bei den erwähnten beiden grofsen Staats-Bauverwaltungen arbeitenden Baumeister berücksichtigt. Zahlreiche bei anderen preufsischen Verwaltungen (Eisenbahn-Hochbau- und Militär-Bauverwaltung, Meliorations-Wesen, Bergbau- und Hof-Bauverwaltung) beschäftigte, sowie zu Reichs- und Gemeinde-Behörden (Marine-, Post-, Provinzial- und städt. Bauverwaltungen beurlaubte Regierungs-Baumeister) kehren erfahrungsmäfsig zur Staats-Bauverwaltung zurück, erhalten bei dieser, ihrem höheren Alter entsprechend, feste Anstellung und gestalten dadurch die Aussichten der ständig im Staatsdienste verbliebenen Fachgenossen noch ungünstiger, als oben nachgewiesen ist. —d—

*) Bei der Eisenahn-Verwaltung sind die Jahrgänge 1881 und 1882 wegen der grofsen Zahl der eingeschobenen, von den angekauften Privatbahnen übernommenen Ingenieure nicht mit aufgeführt.

Mittheilungen aus Vereinen.

Mittelrheinischer Architekten- und Ingenieur-Verein, Ortsverein Darmstadt. In der Versammlung am 19. Januar hielt Hr. Wasser-Bauinspektor Reinhardt aus Worms einen Vortrag über:

„Die Korrektion des Oberrheins“.

Der Vortragende beschrieb zunächst den Zustand des sogenannten deutschen Oberrheins vor der zwischen Basel und Mannheim ausgeführten Korrektion, bei welchem hinsichtlich der Grundrissform drei wesentlich von einander verschiedene Theile unterschieden werden konnten: der Oberlauf von Basel bis zur Mündung der Lauter, charakterisirt durch grofses Gefälle und sehr verwilderten Lauf, bei welchem zahllose Arme Inseln und Kiesbänke umflossen; der Mittellauf von der Mündung der Lauter bis oberhalb Oppenheim, charakterisirt durch unaufhörliche Serpentin-Bildung bei geschlossenem Flussschlauch; der Unterlauf von Oppenheim bis Bingen charakterisirt durch einen Lauf in gestreckter Linie bei einer Neigung zur Bildung von Fluss-Spaltungen und vielfachen langgestreckten Inseln.

Nach einem Ueberblick über die grofsen Nachtheile des ungeregelten Rheines und die anfänglich unzulänglichen, systemlosen Maafsregeln zur Bekämpfung dieser Nachtheile, ging Redner zu einer Beschreibung des, von dem berühmten badischen Ingenieur Tulla im Anfange des Jahrhunderts aufgestellten Korrektionsplanes über, der in richtiger Erwägung das alleinige Ausführungsrecht dem Staate übertrug. — Die einzelnen Betheiligten hatten die auf sie entfallenden Beträge durch Baarzahlungen zu leisten. In technischer Hinsicht wusste Tulla mit der richtigen Anschauung durchzudringen, dass jeder Wasserlauf zur unschädlichen Abführung seiner Wassermassen nur eines einzigen geschlossenen Querprofils bedürfe. Der Grundriss des neu geplanten Rheinlaufes sollte abwechselnd aus graden Strecken und schlanken Bogen bestehen. Die allgemeinen, sowie die besonderen Entwürfe des Korrektionswerkes waren von der Begutachtung sämmtlicher betheiligter Staaten abhängig. Es mussten daher für den oberen Theil zwischen Baden und Frankreich, für den unteren, zwischen Baden und Baiern besondere Staats-Verträge abgeschlossen werden, deren Zustandekommen in den unruhigen, kriegerischen Zeiten sich hinaus zog, so dass die im Anfange des Jahrhunderts zwischen Frankreich und Baden bereits begonnenen Verhandlungen erst im Jahre 1840 zum Abschluss kamen. Die Bauarbeiten auf der badisch-baierischen Strecke konnten früher begonnen werden, da schon 1817, dann 1825 und endlich 1832 bindende Verträge zustande kamen. Die Korrektion bestand hier in der Ausführung von 18 Durchstichen, die bis zur vereinbarten Breite erweitert wurden, während die zwischen den einzelnen Durchstichen gelegenen Stromstrecken, deren Lauf beibehalten war, auf dieselbe Breite eingeschränkt werden mussten. Die Ausführung war in diesem Theile gegenüber der badisch-französischen Strecke insofern weniger schwierig, als bei der letzteren in der Regel inmitten des verwilderten und in viele einzelne Arme zertheilten Stromes ein vollkommen neues einheitliches Bett zu erbauen war.

Als Bausystem kam auf der ganzen Strecke der Parallelbau zur Anwendung. Auf der oberen Strecke empfahl sich derselbe, weil in Ermangelung fester Ufer solche erst zu schaffen waren und dies am besten durch Parallelwerke, welche die demnächstigen Ufer bilden sollten, bewirkt werden konnte, so wie auch auf der unteren Strecke sich der Parallelbau, besonders zum Abschluss der Altrheine, am zweckmäfsigsten erwies. Die Konstruktion der Parallelbauten bestand in der Regel aus einem Fundamentbau aus Faschinen, welche je nach der Oertlichkeit einseitig oder zweiseitig zur Ausführung kam, wobei als Hinter- bezw. Zwischenfüllung Kies diente. Die Oberfläche des Fundamentbaues lag in der Regel auf Niederwasser-Höhe. Ueber demselben wurde der Parallelbau aus Kies mit Steinbekleidung auf den Aufsenflächen ausgeführt. Die Sicherung des Fufses geschah durch Senkfaschinen und Steinwürfe.

Bis zur Mitte der 70er Jahre war das Korrektionswerk

soweit ausgeführt, dass der Thalweg sich allenthalben in dem geplanten Profile befand. Derselbe serpentirt innerhalb des neuen Strombettes von einem Ufer zum andern in der Weise, dass Kolke von 5 bis 10 m Tiefe mit Kiesrücken abwechseln. Durch das Wandern der Kiesbänke, welches, durch die Hochwasser beeinflusst, nicht kontinuirlich, sondern mehr ruckweise erfolgt und im Jahr durchschnittlich 300 bis 600 m beträgt, verlegt sich der Thalweg fortwährend, so dass im Laufe der Zeit jede einzelne Uferstelle am Kolk zu liegen kommt. Dies vertheuert die Ausführung und Unterhaltung, weil die befestigten Böschungen allenthalben zu grofser Tiefe hinab geführt werden müssen. Der Bedarf an Steinen zur Befestigung des Böschungsfufses schwankt zwischen 4 und 20 cbm für den laufenden Meter. Die Kronen der Parallelwerke wurden ursprünglich über gewöhnliche Hochwasserhöhe angeordnet, einerseits um eine gründliche Ausbildung des Stromlaufes zu bewirken, andererseits um zur Zeit der Hochwassergefahr die Kronen zugänglich zu erhalten; später werden sie zum Theil bis zu 1 m abgetragen. Die Thallängen, welche vor der Korrektion auf der badisch-französischen Strecke rd. 218 km, auf der badisch-baierischen rd. 135 km betrugen, haben sich, nach der Korrektion im Jahre 1888 gemessen, zu rd. 188, bezw. rd. 85 km ergeben, so dass eine Abkürzung des Thalweges von rd. 80 km stattgefunden hat.

Bei der beschriebenen Korrektion des Oberrheins ist zunächst nur die Verbesserung des Stromschlauches im ganzen Umfange berücksichtigt, die Richtigstellung der Hochwasserdämme jedoch im allgemeinen dem späteren Bedürfniss überlassen worden.

Die gegenwärtig bestehenden beidseitigen Eindämmungen treten daher bald näher an die Ufer heran, bald erstrecken sich dieselben weit in das Land hinein, so dass das Hochwasser-Profil gewissermaafsen aus einer Aufeinanderfolge von weiteren Becken und engeren kanalartigen Theilen besteht. Das Profil der Hochwasserdämme für Baden hat, bei zweifachen Böschungen: 3 m Kronenbreite und landseitig Bermen von 3 m Breite in 2 m senkrechtem Höhenabstand; für Baiern, bei gleichfalls zweifachen Böschungen: 2 m Kronenbreite und eine landseitige Berme von 2 m Breite. Für Hessen sind Dämme mit 3 m Kronen, landseitiger Berme von 2,5 m Breite und beidseitig zweifacher Böschung geplant. Bei durchlässigem Untergrund wurde vielfach eine Dichtung des Dammes mittels eingesetzter Lettenkerne erforderlich.

Die zur Ausführung gekommene Korrektion ist ein Meliorationswerk ersten Ranges. Die Vortheile bestehen in der Vergröfserung des relativen Gefälles, woraus eine Senkung des stetigen mittleren Sommerwassers und, in Verbindung damit, eine Verbesserung der Gesundheits-Verhältnisse sich ergaben. Ferner wurde durch das Auflanden der Altrheine eine Verbesserung und Werthsteigerung des Geländes, also eine Vermehrung des Wohlstandes der Bewohner ermöglicht. Um die im Strome entbehrlichen Kiesmassen in den Altrheinen aufzufangen und durch die Verlandung kulturfähiges Land zu gewinnen, ist jedoch eine sorgfältige Beobachtung und richtige Leitung erforderlich.

Die Gesammtkosten der Ausführung können bis zur gänzlichen Vollendung auf einige 80 Millionen Mark geschätzt werden. Auf denselben Betrag wird sich jedoch die Werthsteigerung des Grund und Bodens mindestens ebenfalls belaufen, so dass die Rheinkorrektion auch rentabel genannt werden kann. Der geniale Schöpfer des Systems, Ing. Tulla, ist im Jahre 1828 zu Paris gestorben. Die badische Regierung unterhält in pietätvoller Weise dort sein Grab.

In der auf den Vortrag folgenden Diskussion erwähnt Hr. Oberbaurath Rohns, dass aufgrund umfassender Beobachtungen feststehe, dass die badische Korrektion auf die Hochwasserstände im hessischen Rhein keinen bemerkbaren Einfluss habe, dass dieselben dagegen wesentlich vom Neckar-Hochwasser beeinflusst seien. Die Geschiebe-Ansammlungen, die man infolge der Rheinkorrektion gefürchtet hatte, sind auch noch nicht erfolgt, wie aus Profilaufnahmen hervorgehe. Die an 6, mit festen Pegeln versehenen, Stellen aufgenommenen Profile weichen von den früheren Aufnahmen nicht ab. Man habe im Gegentheil eine Geschiebe-Abnahme beobachtet, weil die Geschiebe möglichst rasch im Oberlauf zur Verlandung gebracht werden. In Baden fürchtet man, dass die Geschiebe-Führung zu gering werde und dass das für Bauzwecke sehr begehrte Material bald nicht mehr in genügender Menge zu haben sein werde.

Seit 1883 bestehe bekanntlich aus Abgeordneten sämmtlicher Uferstaaten des Rheins eine Reichs-Kommission, die nach eingehendem Studium ebenfalls erkannt habe, dass die Befürchtungen, welche mit der Rhein-Korrektion zusammenhängen, grundlos gewesen seien. Für Hessen haben die Untersuchungen den Erfolg gehabt, dass ein Dammbau-Gesetz entstanden sei und dass die Erbauung von Hochwasser Dämmen erfolgen werde.

Mit einem Dank an den Vortragenden wurde die Sitzung geschlossen.

Preisaufgaben.

Zum 50jährigen Gedenktage des Vereins für Eisenbahnkunde erläfst der Verein ein Preisausschreiben etwa folgenden Inhalts:

Da eine Geschichte des preufsischen Eisenbahnwesens in vollem Umfange ein zeitraubendes und schwieriges Werk ist und nur nach umfassenden Vorarbeiten fertig gestellt werden kann, so wird als Preisaufgabe eine Studie verlangt, welche einen Beitrag zu dieser Geschichte liefert.

Es kann sowohl die Entwickelung des gesammten preufsischen Eisenbahnwesens innerhalb eines bestimmten Zeitabschnittes, als auch die Entwickelungsgeschichte einer gröfseren preufsischen Bahn oder eines wichtigen preufsischen Eisenbahn-Verbands, oder aber die Entwickelung bestimmter Zweige des preufsischen Eisenbahnwesens, z. B. des Betriebes bezw. auch wichtiger Theile desselben, der Personentarife, der Gütertarife usw. gewählt werden. Es kommt dabei wesentlich darauf an, dass der betr. Gegenstand eingehend behandelt und wissenschaftlich durchgeführt ist.

Die Bearbeitung muss in deutscher Sprache abgefasst sein und bis zum 1. Mai 1892 an den Verein für Eisenbahnkunde, Berlin W., Wilhelmstr. 92/93, eingeliefert werden. In einem versiegelten mit Kennwort versehenen Briefumschlag muss die Adresse des Verfassers beigegeben werden. Ueber die eingegangenen Arbeiten wird von einem gewählten Ausschusse in einer Vereinssitzung, spätestens im October 1892, berichtet, wobei Vorschläge darüber, ob und welchen der eingelieferten Bearbeitungen Preise zuerkannt werden sollen, zu machen sind. Zu Preisvertheilungen ist ein Betrag von Zweitausend Mark ausgesetzt.

Die preisgekrönten Arbeiten werden Eigenthum des Vereins. Sofern jedoch der letztere von einer Veröffentlichung derselben auf seine Kosten Abstand nimmt, steht dieselbe dem Verfasser frei.

Personal-Nachrichten.

Preufsen. Dem Int.- u. Brth. Bandke u. d. kgl. Reg.-Bmstr. Stabel ist die Erlaubn. zur Anlegung des ihnen verliehenen grofsh. bad. Ordens vom Zähringer Löwen ertheilt, u. zw. Ersterem des Ritterkreuzes II. Kl. mit Eichenlaub, Letzterem des Ritterkreuzes II. Kl.; dem Reg.-Bmstr. u. Deichinsp. Otto Herm. Schultze in Guben ist d. Charakter als Brth. verliehen.

Der kgl. Reg.-Bmstr. Emil Krueger in Hannover ist anstelle des ausgeschied. Prof. Arnold zum Mitgl. d. kgl. techn. Prüf.-Amts dortselbst ernannt.

Der Eis.-Bmstr. d. Unterelbeschen Eis.-Gesellsch. v. Hein in Harburg ist bei Uebern. in d. unmittelb. Staatsdienst u. unt. Verleih. der Stelle eines st. Hilfsarb. bei d. kgl. Eis.-Betr.-Amte das. z. Eis.-Bau- u. Betr.-Insp. ernannt.

Die kgl. Reg.-Bfhr. Anton Schwarze aus Linden a. H., Paul Leuchten aus Aachen (Hochbauf.), Aug. Denicke aus Buxtehude, Joh. Sittard aus Berlin (Ing.-Bauf.) sind zu kgl. Reg.-Bmstrn. ernannt.

Dem Eis.-Bau- u. Betr.-Insp. Piernay in Berlin; den bish. kgl. Reg.-Bmstrn Ad. Ansorge in Breslau, Wilh. Heising in Meiderich bei Ruhrort, Franz Crackau in Magdeburg, Stanislaus Jankowski in Berlin, Herm. Weigand in Rixdorf b. Berlin, Reinh. Paesler u. Ant. Bahr in Bromberg, Ludw. Kuehn in Wandsbeck u. Joh. Wannovius in Berlin ist d. nachges. Entlass. aus d. Staatsdienst ertheilt.

Der Eis.-Dir. May im techn. Eis.-Bur. des Minist. d. öffentl. Arb.; der Wasser-Bauinsp. Prowe (früher in Harburg) in Valparaiso; der Reg.- u. Brth. Albert Sternke, st. Hilfsarb. bei d. kgl. Eis.-Betr.-Amt in Braunschweig sind gestorben.

Brief- und Fragekasten.

Aufragen an den Leserkreis.

Giebt es ein praktisch verwendbares Mittel gegen das Fortschreiten des Wurmes in Holztheilen bestehender Gebäude, ohne dass die Holztheile aus ihrer Lage entfernt werden müssen, und wie muss eventuell das Mittel angewendet werden?

R. R. in L.

Offene Stellen.

I. Im Anzeigentheil der heut. No. werden zur Beschäftigung gesucht.

a) Reg.-Bmstr. u. Reg.-Bfhr.

Je 1 Reg.-Bmstr. (Ing.) d. Wege- u. Wasserbauinsp. Oeltjen-Abbehausen; Int.- u. Brth. Bugge-Wilhelmshaven. — 1 Reg.-Bmstr. (Masch.-Ing.) d. d. grofsh. Eis.-Dir.-Oldenburg. — Je 1 Stdtbmstr. d. Bürgermstr. Stechow-Apolda; Magistrat-Weifsenfels a. S. — Je 1 Reg.-Bfhr. Brth. Arendt-Küstrin; Ob.-Brth. Leins-Stuttgart.

b) Architekten u. Ingenieure.

Je 1 Arch. d. d. Erweiterungsbau der Reichsdruckerei-Berlin, Alte Jakobstr. 110; Ob.-Postdir. Hagemann-Hannover; Arch. Markmann-Dortmund; Arch. Gygas-Halle a. S.; F. 6791 Haasenstein & Vogler-Mannheim; K. 260 Exp. d. Dtsch. Bztg. — Mehre Bau- u. Masch.-Ing. d. Wasserbaudir. Rehder-Lübeck. — 2 Ing. f. Strafsenb. u. 5 Ing. f. Wasserb. d. d. Magistrat-München.

c) Landmesser, Techniker, Zeichner, Aufseher usw.

Je 1 Landmesser d. d. Magistrat-Guben; Wasser-Bauinsp. Weisser-Filehne; Abth.-Bmstr. Schorre-Jüterbog. — Je 1 Bautechn. d. d. Stadtbauamt, Abth. f. Tiefb.-Aachen; städt. Bauverwaltg., Abth. f. Zollanschl.-Bauten-Altona a. E.; Postbauverwaltg.-Braunsberg, Ostpr.; Magistrat-Halberstadt; Magistrat-Posen; Stadtbauamt-Riesa; Landesbauinsp Mascherek-Posen; Kr.-Bauinsp. Coqui-Prenzlau; Arch. Pfeifer & Händel-Leipzig; U. 270 Exp. d. Dtsch. Bztg. — 1 Strafsenmstr. d. d. Stadtrath-Plauen i. V. — Je 1 Zeichner d. Wasserbauinsp. Weisser-Filehne; Wasserbaudir. Rehder-Lübeck. — 1 Bauaufseher d. d. Stadtbauamt-Wandsbeck. — 1 Bauschreiber d. H. C. Hagemann-Harburg.

Kommissionsverlag von Ernst Toeche, Berlin. Für die Redaktion verantw. K. E. O. Fritsch, Berlin. Druck von W. Greve's Buchdruckerei, Berlin SW.

Schornsteinreinigungs-Kontrolapparat.

Von Emil Teischinger, behördl. autor. Civ.-Ingenieur in Graz. Pat. No. 55964 v. 30./9. 1890 u. Zusatzpat. v. 20./2. 1891.

Die durch die mangelhafte Reinigung der Rauchröhren verursachten Uebelstände, die Rauchentwickelung in Küchen und Zimmern, die häufig vorkommenden Schornsteinbrände und damit verbundene Schäden an den Gebäuden haben auf den Gedanken geführt, eine Vorrichtung herzustellen, welche den Anforderungen einer vollständigen Ueberwachung der Reinigung der Rauchröhren entspricht.

Ein von Teischinger erfundener Apparat wird zu diesem Zwecke in eine in der Schornsteinwandung oberhalb der Putzthürchen P angebrachte Oeffnung O eingesetzt, wie dies aus nebenstehenden Figuren zu erkennen ist. Die feste Lage des Apparates in der Oeffnung wird durch in beiden Seiten derselben eingeschlagene eiserne Haken und durch den beim Apparat befindlichen Holzkeil k erreicht.

Beim Fegen streift die Bürste B auf die in die Rauchröhre T hinein ragende Klinke K des Apparats, wodurch der auf der Achse A drehbare Hebel H und die mit diesem Hebel in Verbindung stehende, eigenartig geformte Klinke K nach abwärts gedrückt und damit das auf der Achse A sitzende Rad R in drehende Bewegung gesetzt wird. Das Maafs dieser Drehung wird durch eine Gegenklinke, welche in die Zähne des Rades R eingreift, begrenzt und das Rad in dieser Stellung festgehalten.

Auf derselben Achse A sitzt ein Zifferblatt Z, welches die drehende Bewegung des Rades mitmachen muss. Der Kasten des Apparates hat in der Vorderwand eine Oeffnung o, in welcher immer nur eine Ziffer sichtbar ist. Sobald nun durch die Bürste das Zahnrad R und hierdurch das Zifferblatt Z in Bewegung gesetzt wird, kommt in der Oeffnung o eine neue Zahl zum Vorschein. Die Spiralfeder F bringt den Hebel H wieder in seine frühere Lage zurück.

Hat man also das Zifferblatt des Apparats auf 1 gestellt und zeigt dasselbe nach erfolgter Schornsteinfegung die Ziffer 3 oder 4, so weifs man, dass die Rauchröhre thatsächlich bis zu ihrem tiefsten Punkte 2 bezw. 3 mal durchgefegt wurde.

Der die Schornsteinreinigung Ueberwachende wird nun nichts anderes zu thun haben, als die Kontrolapparate nach seinem Gutdünken in die Schornsteinöffnung hinter die Thürchen bezw. Verschlusskappen V einzusetzen und die Nummern zu merken, welche die Apparate beim Einsetzen zeigen, oder sämmtliche Apparate auf die Ziffer 1 zu stellen und nach erfolgter Reinigung die Ablesung an den Apparaten zu machen, um sich die Ueberzeugung zu verschaffen, dass die Röhren ordentlich gereinigt wurden.

Da es nun dem Kaminfeger nie bekannt ist, in welche Oeffnungen die Kontrolapparate eingesetzt sind, so wird er alle Röhren bis auf ihre tiefsten Punkte durchfegen müssen.

Um Unbefugten den Zutritt zu dem Apparat unmöglich zu machen, genügt die Anordnung von Sperrstangen S über je eine oder über eine ganze Gruppe von Verschlusskappen.

Der Preis eines Apparates beträgt ohne Verschlusskappe 10 *M.*; eine Verschlusskappe kostet 0,70 *M.* v. C.

Bevorstehender Wettbewerb um Stadterweiterungs-Pläne für München.

Die Volkszählung vom 1. Dezember 1890 hat ergeben, dass München sammt der erst jüngst einbezogenen Nachbarstadt Schwabing 349 000 Einwohner zählt und seit 5 Jahren eine durchschnittliche Bevölkerungs-Zunahme von 24,2 % zu verzeichnen hat.

Der „Burgfrieden" (Umfang des Stadtgebiets) ist zwar jetzt schon glücklicherweise so ausgedehnt, dass ein Mangel an bebauungsfähigem Gelände für alle denkbaren Zwecke in absehbarer Zeit nicht eintreten wird, selbst wenn die Gebiete einer Anzahl von Vororten (Nymphenburg, Thalkirchen, Bogenhausen, Laim, Berg am Laim), welche sich nach und nach der Stadt gleichfalls anschliefsen werden, nicht ins Auge zu fassen wären.

Auch fehlt es auf allen Seiten des Stadtrandes nicht an Festsetzungen und vorläufigen Entwürfen für neue Strafsenzüge und Baubezirke; ja diese dehnen sich so weit über die Grenzen der jetzigen Bebauung aus, dass dem Bedürfniss nach Bauplätzen noch auf Jahrzehnte hinaus Genüge geleistet ist und Mängel in dieser Hinsicht die Nothwendigkeit der Aufstellung neuer Pläne nicht hervor gerufen haben. Diese vorhandenen Fluchtlinien-Pläne — meist in den letzten 20 Jahren entstanden, nicht auf einmal, sondern von Fall zu Fall, stückweise festgesetzt, meist eines ausreichenden Zusammenhanges unter sich und der Altstadt entbehrend — wurden aus Gesichtspunkten aufgestellt, welche dem Grade der heutigen und zukünftigen Entwicklung der Hauptstadt bei weitem nicht mehr entsprechen. Es sind nicht nur die Anforderungen an Breite, Ausstattung, Richtung und gegenseitige Lage der Strafsenzüge heute ganz andere geworden: auch die allgemeinen Anschauungen über Städtebau und Stadterweiterungen haben sich seitdem wesentlich geändert. Die der Entwicklung Münchens früher vorgezeichneten Grenz- und Richtungslinien haben sich in jeder Beziehung als zu klein und zu kleinlich erwiesen.

Seit Camillo Sitte (1889) und J. Stübben (1890) Reinhard Baumeisters im Jahre 1876 erschienenes, erstes planmäfsig geordnetes deutsches Buch über Stadterweiterungen durch ihre mustergiltigen Schriften ergänzt und damit den Städtebau in die Wege eines selbständigen Zweiges der Baukunst geleitet haben, wurden nicht nur die technischen und künstlerischen Grundlagen dieses Sondergebietes den Fachgenossen im allgemeinen geläufiger, sondern es ist auch hier völlig klar geworden, dass eine gänzliche Umarbeitung des vorhandenen Münchener Stadtplans nach grofsen, dem gegenwärtigen und kommenden Bedürfniss entsprechenden Gesichtspunkten eine der dringendsten Aufgaben der nächsten Zeit ist.

Einem aufserhalb der städtischen Körperschaften stehenden Bürger, dem Ingenieur Jakob Heilmann, gebührt das Verdienst, diese wichtige Sache angeregt und ihre Weiterführung im Fluss erhalten zu haben.

Am 24. März d. J. hat der erste Bürgermeister, Dr. von Widenmayer, in so überzeugender Weise die Nothwendigkeit eines umfassenden Vorgehens nach der Anregung Heilmann's entwickelt, dass Magistrat und Gemeinde-Kollegium einstimmig beschlossen, einen allgemeinen Wettbewerb zur Erlangung von Vorschlägen für die Umarbeitung und Erweiterung des gesammten Stadtplans zu eröffnen.

Den Ausführungen des Vortragenden,* welche sich auf die Gutachten des städtischen Oberbauraths von Zenetti und des städtischen Bauraths Voit stützten, ist zu entnehmen, dass die gewünschten Entwürfe vor allem die Hauptzüge, das Gerippe des Planes feststellen, sich aber nicht auf die Einzelheiten untergeordneter Strafsenführungen erstrecken sollen. Man will diese letzte Gliederung des Strafsennetzes in wohl verstandener Weise der Zukunft und dem einzelnen Bedürfnissfalle überlassen und damit den Nachtheil vermeiden, dass zu früh festgesetzte Baulinien, wenn sie endlich zur Durchführung gereift sind, wieder abgeändert werden müssen; auch möchte man es möglichst ver-

* „Münchener Gemeinde-Zeitung" No. 27 vom 8. April 1891.

hindern, durch Festlegung eines bis in die letzten Einzelheiten gehenden Planes einer künstlichen und ungesunden Erhöhung der Grundwerthe Vorschub zu leisten.

Die Umarbeitung des Stadtplanes soll sich aber nicht nur auf schon vorhandene Fluchtlinien-Pläne noch unbebauter Bezirke, sondern auch auf den Entwurf von gürtel- und strahlenförmig vom Stadtinnern ausgehenden, dann auf durchlaufende Verkehrs-Strafsen, auf Strafsen-Erweiterungen und Strafsen-Durchbrüche in den schon bebauten Theilen der Stadt erstrecken. Alle Verkehrsmittel der Neuzeit sollen berücksichtigt und ihre Bahnen vorgezeichnet werden: Strafsenbahnen mit Pferde- oder mechanischem Betrieb zur Verbindung der Nachbarorte, sowie eine staatliche Ringbahn. Besonderes Gewicht ist auf die Austheilung von Plätzen, Garten-Anlagen, Schulhäusern, Märkten, Kirchen, Friedhöfen, Bade-Anstalten, Bahnüber- und Unterfahrten zu legen.

Wie sich schon bei anderen Wettkämpfen auf diesem Gebiet gezeigt hat, erwartet man auch hier nicht, dass die Arbeit eines Einzigen die grofse Aufgabe in allen Theilen vollkommen lösen und einen unmittelbar ausführbaren Plan liefern werde, sondern man hofft aus dem Wettstreit Vieler eine Fülle fruchtbringender Gedanken technischen, künstlerischen und wirthschaftlichen Inhalts zu schöpfen, deren Verarbeitung zu einer neuen Grundlage für den künftigen Stadtplan dann Sache der städtischen Baubeamten sein soll. Hierin liegt die Möglichkeit einer erfolgreichen Mitarbeit auch für solche auswärtige Bewerber begründet, welche weder ortskundig, noch in der Lage sind, eingehende örtliche Studien zu machen; ja es ist bei den Verhandlungen im Magistrat von dem technischen Mitgliede desselben gerade auf den Werth der Gedanken sich frei bewegender und im Ueberblick nicht beengter fremder Kräfte hingewiesen worden, während den einheimischen Beamten eine gewisse aus allzu genauer Kenntniss der örtlichen Verhältnisse aller Art entspringende Befangenheit zugeschrieben wird.

Ueber die äufsere Form des Wettbewerbes ist vorläufig bestimmt, dass er ein **allgemeiner** sein soll; doch will man einige hervor ragende Kräfte besonders einladen. Die Einlieferungsfrist soll auf 6 Monate bemessen werden; ein Betrag von 12 000 *M.* für die Preise (etwa drei) ist genehmigt; das noch zu berufende Schiedsgericht soll aus höchstens 7 Personen bestehen. Zur Anfertigung eines Stadtplanes im Maafsstabe 1:5000, welcher den Preisarbeiten als Unterlage zu dienen hätte, sind die nöthigen Gelder ausgesetzt. Nach Herstellung dieses Planes, wozu einige Monate nothwendig sind, wird das öffentliche Ausschreiben zur Preisbewerbung erlassen werden.

Wir glauben mit der Annahme nicht zu irren, dass den deutschen Technikern im Gebiete des Städtebaues eine Aufgabe von solchem Umfang noch nicht gestellt worden ist. Die Wettkämpfe der letzten beiden Jahrzehnte, um Mannheim 1872, Dresden 1877, Aachen 1878, Kassel 1883, Hannover 1888, Dessau 1889, ja selbst um Köln 1880 und Strafsburg 1878 (wenn man die Auswahl eines Planes für Strafsburg aus den Entwürfen Orth's, Eggert's und Conrath's zu den Wettbewerbungen hinzu rechnen darf) können die Ausdehnung auf ein ganzes Stadtgebiet vom Umfange Münchens (6332 ^{ha}) nicht aufweisen.

Indem wir uns vorbehalten, später auf den weiteren Verlauf der Sache zurück zu kommen, sprechen wir jetzt schon den Wunsch und die Hoffnung aus, dass die Besten des Faches ihre Erfahrungen und ihre schöpferische Kraft als Rath oder That, sei es als Richter oder Mitkämpfer, der Hauptstadt des deutschen Südens mit voller Hingebung leihen möchten, um der werdenden Grofsstadt für alle Zukunft eine ihrer Bedeutung würdige und ihre Entwickelung fördernde Grundlage zu sichern.

15. 4. 91. W. in M.

Mittheilungen aus Vereinen.

Architekten- und Ingenieur-Verein zu Hamburg. Versammlung am 25. Februar 1891. Vorsitzender Hr. F. **Andreas Meyer**. Anwesend 82 Personen.

Nach Erledigung verschiedener Eingänge erhält Hr. **Meerwein** das Wort zur Mittheilung des Berichtes der Vereinskommission zur Bearbeitung der Haustein-Frage. Es wird beschlossen, den Bericht dem Verbands-Vorstande als diesseitigen Beitrag zu der betreffenden Verbands-Arbeit zu übersenden. — Hierauf hält Hr. **Roeper** den angekündigten Vortrag über den **Erweiterungsbau der Alsterschleuse an der Schleusenbrücke** unter Erläuterung einer grofsen Anzahl von Bauzeichnungen und eines Modelles des vorgesehenen Klappthores der Schleuse. Ueber diesen, mit vielen glücklich überwundenen Schwierigkeiten verbundenen Bau, welcher im wesentlichen in der Einbauung einer neuen Schleusenkammer in die vorhandene Brückenöffnung ohne Unterbrechung des Betriebes der Schleuse der angrenzenden Oeffnung besteht, hat sich Redner einen besonderen Bericht vorbehalten. Die interessanten Schilderungen des Bauvorganges werden mit Worten ehrender Anerkennung für den Erbauer der Schleusenbrücke, den verstorbenen Bauinspektor **Maack**, geschlossen, dessen gewissenhafte und sorgfältige Bauausführung bei dem gegenwärtigen Umbau nach 40 Jahren von unschätzbarem Werthe gewesen ist. Eine Besichtigung der Baustelle durch den Verein wird auf Einladung des Hrn. Roeper in Aussicht genommen. Cl.

Vereinigung Berliner Architekten. Die 4. ordentliche Versammlung am 9. April d. J., an welcher 39 Mitglieder und 6 Gäste theilnahmen, wurde von dem Vorsitzenden Hrn. v. d. Hude mit der Mittheilung eröffnet, dass im letzten Monat 5 neue Mitglieder, die Architekten Blumberg, Krause, Bruno Schmitz und die Bildhauer Prof. Sufsmann-Hellborn, v. Uechtritz der Vereinigung beigetreten sind, während 2 von den älteren Mitgliedern persönlicher Verhältnisse halber ausschieden. Der bereits auf S. 167 d. Bl. erwähnte Aufruf des zur Errichtung eines Schmidt-Denkmals in Wien zusammen getretenen Ausschusses kommt zur Auslage. Beiträge für diesen Zweck ist der Vorsitzende in Empfang zu nehmen bereit.

Im Namen des Ausschusses für Begutachtungen usw. berichtet Hr. **Schmieden** über den Fortgang der Arbeiten, welche seitens dieses Ausschusses der z. Z. drängenden Frage einer Reform auf baupolizeilichem Gebiete gewidmet worden sind. Als Ergebniss längerer und eingehender Berathungen hat derselbe eine Anzahl von Gesichtspunkten aufgestellt, inbetreff welcher eine Aenderung der vor 4 Jahren eingeführten Baupolizei-Ordnung erwünscht scheint; mehre davon decken sich mit den Anträgen, welche die städtischen Behörden in dieser Beziehung stellen wollen, andere machen selbständige Forderungen geltend. Um der Gesammtheit der Mitglieder von der Richtung, in welcher die Thätigkeit des Ausschusses sich bewegt, Kenntniss zu geben, soll die betreffende Aufstellung vervielfältigt und innerhalb der Vereinigung vertheilt werden. Zu einer Kundgebung für die Oeffentlichkeit ist dieselbe dagegen vorläufig noch nicht bestimmt, da sie für diesen Zweck nicht nur durch eingehendere Erläuterungen (Motive) sondern vor allem auch durch eine Anzahl bestimmter Beispiele, welche die Wirkung gewisser Bestimmungen klar stellen, vervollständigt werden müsste.

Ob Letzteres geschehen wird, hängt zunächst von den Schritten ab, welche die Staatsregierung ihrerseits in der Angelegenheit unternehmen wird. Der Hr. Minister der öffentlichen Arbeiten hat die Absicht, dieselbe durch eine Versammlung betheiligter bezw. sachverständiger Persönlichkeiten berathen zu lassen und es ist die Ausführung dieser Absicht lediglich durch den unerwarteten Tod des Hrn. Oberbaudirektor Endell, welcher die bezgl. Verhandlungen leiten sollte, verschoben worden. Am besten würde es sein, wenn die vom Ausschusse der Vereinigung aufgestellten Gesichtspunkte bei dieser Gelegenheit mündlich vertreten werden könnten und es erscheint daher geboten, sich um eine Zuziehung einiger Mitglieder der Vereinigung zu den bezgl. Verhandlungen zu bemühen. Hr. Schmieden verliest eine in dieser Bitte gipfelnde Eingabe an den Hrn. Minister der öffentlichen Arbeiten, welche die einstimmige Billigung der Versammlung findet und seitens des Vorsitzenden abgesandt werden soll.

Der gröfsere Rest des Abends wird ausgefüllt durch eine Fortsetzung der Verhandlungen über die Frage der **Arbeiterwohnungen für Berlin**, bei welcher die Hrn. **Goldschmidt**, **Otto Hoffmann**, **Orth** und der als Gast anwesende Hr. Dr. **Bensch** zum Worte kommen. Wir werden darüber, im Anschluss an die den früheren Verhandlungen gewidmeten Mittheilungen, wiederum in selbständiger Form berichten.

Architekten-Verein zu Berlin. Haupt-Versammlung vom 6. April. Vorsitz. Hr. **Voigtel**. Anwesend 74 Mitgl., 1 Gast.

Der Vorsitzende theilt mit, dass der Vorstand die von den Fachgruppen beschlossenen Geschäftsordnungen gut geheifsen habe und zwar zunächst auf 1 Jahr. Die Vereinsabende werden in der Weise vertheilt, dass am ersten und dritten Montage im Monate der Gesammt-Verein, am zweiten die Fachgruppe für Ingenieure und am vierten die Fachgruppe für Architekten tagt.

Der **Ingenieur- u. Architekten-Verein für Italien** hält in diesem Herbste seine Haupt-Versammlung in **Palermo** ab und hat zur Theilnahme an derselben Einladungen an die deutschen Fachgenossen erlassen. Der Vorstand des Architekten-Vereins hat beschlossen, diese Sache an den Verband abzugeben.

In der **Schulfrage** sind die Antworten der preufsischen Vereine eingegangen, die sich mit Ausnahme des **Görlitzer** Vereins sämmtlich zustimmend ausgesprochen haben.

Hr. **Poltrock** spricht nunmehr über **die Entwickelung der westlichen Vororte Berlins**. Wenn schon die Ausdehnung einer Grofsstadt sich im allgemeinen konzentrisch vollzieht, so ist andererseits doch nicht zu verkennen, dass der Zug nach dem Westen sich in Berlin ganz besonders bemerkbar gemacht hat. Die westlichen Vororte Berlins sind in den letzten Jahren zu erheblicher Blüthe gelangt. Bevölkert werden sie vornehmlich von Berliner Geschäftsleuten und Beamten, welche einerseits billiger, andererseits aber auch besser und ruhiger wohnen wollen. Zu unterscheiden sind solche Vororte, welche sich aus vorhandenen Gemeinde-Bezirken entwickelt

haben, wie Steglitz, Lichterfelde, Zehlendorf und solche, welche aus Neugründungen von Aktien-Gesellschaften usw. entstanden sind: Westend, Friedenau, Neu-Babelsberg und jüngst die Villen-Kolonie Grunewald. Die letzteren zeichnen sich durch gröfsere Planmäfsigkeit der Anlage aus, während die erstern hierin naturgemäfs viel zu wünschen übrig lassen. — Eine ganz rapide Entwicklung weist Charlottenburg auf. 1878 hatte die Stadt erst 27 000 Einwohner, 1890 bereits rd. 77 000. Dieselbe hat sich mithin in einem Zeitraume von 12 Jahren verdreifacht. Die städtischen Behörden lassen es sich aber auch angelegen sein, ihre Einrichtungen nach Berliner Muster den Anforderungen der Neuzeit entsprechend zu gestalten. Redner geht dann auf die Kanalisation, sowie die Bauordnung näher ein. Eine grofse Zahl ausgehängter Entwürfe vervollständigte die interessanten Ausführungen des Redners. Pbg.

Versammlung vom 13. April 1891. Erste Sitzung der Fachgruppe für Ingenieurwesen. Anwesend 48 Mitgl., 1 Gast.

Hr. Opel, als Vorsitzender dieser Gruppe, verbreitete sich in einigen einleitenden Worten über die Aufgaben des Wasserbaues, für welche er auch von der Ingenieur-Fachgruppe des Vereins besonderes Interesse und weitere Förderung erwarte. Während der Eisenbahn-Fachmann jetzt im allgemeinen mit gegebenen Verhältnissen rechnen kann und seine Aufgabe mehr im weiteren Ausbau und der Vervollkommnung des Systems bestehe, habe der Wasserbauer vielfach noch mit unklaren Verhältnissen zu kämpfen. Es müsse erst noch durch eingehende Beobachtungen, Messungen usw. die Natur und die Kräfte unsrer Ströme genauer erkannt werden, und das gesammelte Material müsse derart gesichtet, geordnet und verwerthet werden, dass der Wasserbauer, der heute vom Rhein nach der Weichsel versetzt werde, getrost dort morgen seine Arbeit beginnen könne. — Ein einheitliches Vorgehen in dieser Richtung sei natürlich nur durch staatliches Eingreifen möglich, aber jeder Einzelne könne durch eigne Beobachtungen in seinem Kreise dazu beitragen. Er hoffe, dass sich im nächsten Winter bei Wiederbeginn der Sitzungen gerade auf diesem Gebiete manche Anregung zu Besprechungen in der Fachgruppe finden werde.

Sodann hielt Hr. Paul einen Vortrag über einige von ihm gelegentlich einer im Vorjahre ausgeführten Studienreise besichtigte: „Neuere Bauausführungen in Holland und England."

Der Redner hob hervor, dass es nicht seine Absicht sei, gänzlich Neues bieten zu wollen, zumal ihm das auch schwer sein würde, da die Kenntniss ausländischer Bauausführungen und fachlicher Veröffentlichungen in deutschen Fachkreisen eine so grofse, fast gröfser als die der eigenen, sei. Er hoffe jedoch auch so einiges Interessante zu bieten.

Sein Weg führte ihn zunächst naturgemäfs nach dem Haag, um dort die Verbindung mit den Behörden anzuknüpfen. Vom Standpunkte des Ingenieurs bietet diese Stadt jedoch so gut wie nichts. Eine Ausführung neueren Datums ist der $2^1/_2$ km lange, rd. 2 km südlich Scheveningen in die Nordsee mündende Spülkanal, dessen Aufgabe es ist, den die Stadt durchziehenden, stagnirenden Grachten, welchen sämmtliche Abfallstoffe zugeleitet werden, frisches Wasser zu zuführen, welche Aufgabe er jedoch nur unvollkommen erfüllt. Es soll eigentlich ein täglicher Wasserwechsel von 40 cm stattfinden; bei hohem Aufsenwasserstande muss der Kanal jedoch geschlossen bleiben, sodass zur Sommerszeit die Geruchsorgane mitunter in empfindlicher Weise beleidigt werden. Der Kanal, welcher, anstelle eines alten Wassernetzes liegend, gleichzeitig Schiffahrts-Kanal, jedoch mit unbedeutendem Verkehr, ist, wird an der Abzweigungsstelle mit einer Schiffsschleuse, an der Seemündung mit einer Spülschleuse mit Fächerthoren geschlossen. Gegen Sturmfluth ist noch ein Schützen- und ein Dammbalken-Verschluss vorgesehen. Die Scheveninger sind natürlich nicht erbaut von dieser Anlage, und das Spülen ist nicht gestattet, wenn Wind und Strömung nach dem Bade zu stehen. In Scheveningen ist die Anlage eines Fischerhafens schon seit 1886 geplant, jedoch ohne dass bisher eine Einigung erzielt wäre. Die Herstellung eines Hafens an der geraden, flachen, sandigen Küste gehört auch nicht zu den leichtesten Aufgaben des Seebaus. Die Erfahrungen vom Hafen von Ijmuiden, an der Einfahrt des Nordsee-Kanals, sind in dieser Beziehung nicht sehr ermuthigend.

Vom Haag begab sich Redner nach Amsterdam. Anlage dieser Stadt, Geschichte und Anordnung des Hafens, sowie die zur Nordsee führende Wasserstrafse, der 1876 eröffnete Nordsee-Kanal sind bekannt. Interessant ist die Konstruktion des grofsen Sperrdammes bei Schellingwoude, welcher den Hafen von Amsterdam, das abgeschlossene Ij von dem wechselnden Wasserstande des Zuidersee abschliefst. Auf dem tiefen Stromboden des Ij. wurde zunächst auf die ganze Dammlänge ein 41 m breites Sinkstück gesenkt. An den beiden Langseiten des Dammes führte man sodann je einen kleinen Damm aus Sinkstücken auf. Zwischen diesen Dämmen wurde der eigentliche Damm so hoch aus Klai und Sand aufgetragen bis die genügende Zusammenpressung des Untergrundes erreicht schien. Er wurde sodann auf die beabsichtigte Höhe abgetragen, binnenwärts mit Spreitlage, aufsen mit Pflaster befestigt. Der Damm hat 2 Schiffsschleusen, welche einen aufsergewöhnlich starken Verkehr bewältigen. Es sollen 8000 Schiffe im Jahr, 500 als gröfste Tagesleistung durchgeschleust worden sein.

Da die in einem todten Winkel des offenen Jj liegende Einfahrt zu diesen Schleusen stark verschlickt. So hat man einen langen Damm geschüttet, so dass ein schmaler, leicht durch Baggerung auf der nöthigen Tiefe zu haltender Kanal gebildet ist. Bei Herstellung dieses Dammes hat man von den theuren Sinkstücken abgesehen und einfach den Damm aus Klai- und Sandboden so hoch geschüttet, bis wieder die nöthige Zusammenpressung des Untergrundes eintrat, sodann wieder den überflüssigen Boden abgetragen und die Befestigung vorgenommen.

Die neueste Bauausführung Amsterdams ist die Anlage des Merwede-Kanals, dessen Plan bereits seit 1879 fertig lag, der jedoch mit Rücksicht auf die schwierigen Verhandlungen erst 1886 begonnen werden konnte. Man schritt zum Bau dieses Kanals, um dem Handel Amsterdams wieder aufzuhelfen, welcher seit 1850 stetig zurück gegangen war. Auch die 1876 erfolgte Eröffnung des Nordsee-Kanals brachte nicht den erwarteten Aufschwung. Es fehlte dem Hafen vor allem das breite Hinterland, der Zusammenhang mit den Hauptadern der Binnenschiffahrt. Hierin ist aber Rotterdam bei weitem günstiger daran. Zwar hatte man auch Kanäle, welche Amsterdam mit Maas und Rhein verbanden, aber ihre Abmessungen waren ungenügend. Dem soll jetzt der Merwede-Kanal abhelfen. Derselbe soll 3,10 m Wassertiefe und 6 Schleusen von 120 m nutzbarer Länge, 9 m Lichtweite, 3,10 m Drempeltiefe erhalten. Bei Zeeburg, der Einmündung ins offene Jj, dicht am Schellingwouder Sperrdamm, liegt eine Doppelschleuse von noch gröfseren Abmessungen.

Die Einmündung des Kanals in das Jj ist von besonderem Interesse. Zunächst musste ein Theil des Schellingwouder Sperrdamms beseitigt und die Kanalmündung statt dessen mit einem Damm umschlossen werden. Die Schiffe gelangen also unmittelbar in das abgeschlossene Jj, den Hafen von Amsterdam, während sie nach der Zuider See noch die Schellingwouder Schleusen passiren müssen.

Kurz vor der Kanalmündung musste ein interessantes Bauwerk, ein 9facher Düker, ausgeführt werden, um den Ent- bezw. Bewässerungs-Kanal der Grachten Amsterdams, die sogenannte Watervervrischung von Zeeburg, durchzuführen. Da sich hier der gute Baugrund erst 20 m unter Mittelwasser fand, so führte man den Düker derart aus, dass er sich zwischen den Häuptern auf die ganze Kanalbreite frei trägt. Jeder Düker besteht aus einer quadratischen, eisernen Röhre von 1,50 m Seitenlänge oder 2,25 qm Querschnitt. Die Widerlager sind auf Pfahlrost gebaut, der erst eingerammt wurde, nachdem man den Boden durch eine mächtige Sandschüttung zusammen gepresst hatte. Die Sandmassen sind bei der in Ausführung begriffenen neuen Einfahrtsschleuse des Nordsee-Kanals in Ijmuiden gewonnen worden.

Weit günstiger als Amsterdam liegt Rotterdam, welches ein weites Hinterland, den unmittelbaren Zusammenhang mit der Rheinschiffahrt hat. Hier bot jedoch wieder die Zufahrts-Strafse zur See besondere Schwierigkeit, da die natürliche Wasserstrafse bald dem Bedürfniss nicht mehr genügte. 1866 wurde daher der Durch stich des Hoek van Holland ausgeführt und die alte Maas-Mündung abgeschlossen. Man legte den Durchstich zunächst nur in 50 m Breite an und wollte das Weitere der Kraft des Stromes selbst überlassen.

Wenn auch die Wirkung desselben eine sehr bedeutende war — es sollen schätzungsweise in 1 Jahr 5 Millionen cbm fortgeschwemmt worden sein — so zeigte sich jedoch bald, dass dies Verfahren nicht zum Ziele führen würde, da sich der Boden in der Mündung, zwischen den beiden Einfahrts-Molen ablagerte, so dass die Gefahr der Versandung der Einfahrt vorlag. Die weitere Austiefung wurde daher durch Baggerung beschlossen. Der hierfür aufgestellte Kostenanschlag belief sich auf rd. 51 Millionen *M.* Als Bagger kamen im wesentlichen Pumpenbagger mit Selbstladung in Thätigkeit. Die Leistung derselben war eine ungeheuere. In den 70er Jahren wurden durschschnittlich monatlich 37 000 cbm gebaggert und nach der tiefen See abgeführt. Die Leistung eines Baggers soll etwa 676 cbm in 6 Stunden betragen. Als gröfste Leistung wurden aus dem Jahre 1890 948 cbm für 1 Bagger in $2^3/_4$ Stunden angegeben. Bis 1891 war eine Tiefe von 7,5 m bei N.W. angestrebt.

Vom Hafen selbst führte Redner die verschiedenen Ufermauer-Systeme an, von welchen man die gekünstelten, mit Unterkellerung usw. alle wieder aufgegeben hat, bis man dazu gekommen ist, zunächst die Böschung durch 7 Lagen Sinkstücke, welche etwa 2 Jahre ruhig liegen blieben, zu befestigen, sodann einen Pfahlrost durch den Fufs dieser Sinkstücke durchzurammen und die nur wenig unter NW. herab reichende Ufermauer schliesslich auszuführen. Die letztere Ausführung vollzieht sich im Schutze von Taucherglocken.

Redner konnte auf England vorgerückter Zeit halber schliefslich nur noch flüchtig eingehen. Der interessante Vortrag wurde durch zahlreiche Pläne und Photographien erläutert.

Sodann wurde noch die Wahl des Vortrags- und Litteratur-Ausschusses für die Fachgruppe, ersterer aus 5, letzterer aus 7 Mitgliedern bestehend, vollzogen. Das Ergebniss soll in der nächsten Vereins-Sitzung bekannt gegeben werden. Fr. E.

Vermischtes.

Die Deutsche Ausstellung in London wird Sonnabend den 9. Mai d. J. in feierlicher Weise eröffnet werden. Die anfängliche Zurückhaltung des deutschen Gewerbes von dem Unternehmen hat sich in jüngster Zeit völlig gewandelt, so dass dasselbe die bedeutendste und interessanteste der nationalen Ausstellungen gleicher Art zu werden verspricht, welche bisher in London abgehalten worden sind. Als das Haupt-Schaustück derselben wird eine verkleinerte Nachbildung der Wartburg zur Ausführung gebracht.

Neue Schlachthof-Anlagen. Durch Hrn. Baumeister Moritz in Barmen werden wir im Verfolg der Mittheilung auf S. 180 davon in Kenntniss gesetzt, dass die Ausführung des von Hrn. Stadtbrth. Winchenbach und ihm aufgestellten Entwurfs für die Schlachthof- und Viehmarkt-Anlage in Barmen sowie des von ihm bearbeiteten Entwurfs für die Schlachthof-Anlage in Guben seitens der betreffenden städtischen Behörden nunmehr beschlossen worden ist. Die Anschlagskosten betragen für Barmen (ausschl. Baustelle) rd. 2 286 000 *M.*, für Guben 513 000 *M.*

Herzogliche Baugewerkschule zu Holzminden. Zu der Reifeprüfung, welche in der Zeit vom 19. Febr. bis 25. März abgehalten worden ist, hatten sich im diesmaligen Winterhalbjahr 135 Schüler gemeldet, von denen 126 (darunter 6 mit No. I und 34 mit No. II) die Prüfung bestanden haben. Unter diesen 126 Schülern waren ihrem Berufe nach 62 Maurer, 63 Zimmerer und 1 Tischler, ihrer Herkunft nach 16 Angehörige des Herzogth. Braunschweig, 107 Angeh. der übrigen deutschen Staaten und je 1 Oesterreicher, Brasilianer und Schwede. Das Durchschnitts-Alter derselben betrug 22,7 Jahr, ihre werkthätige Beschäftigung als Lehrling durchschn. 3 Jahr, als Geselle 4,05 Jahr.

Preisaufgaben.

Der Bericht des Preisgerichts über den Wettbewerb um den Entwurf einer neuen evang. Kirche für Giefsen, der uns nunmehr in seinem Wortlaute vorliegt, lässt die dankenswerthe Sorgfalt erkennen, mit der die Mitglieder des Preisgerichts (Leins, Schäfer, Wagner, Dr. Naumann, Schlosser) ihres Amtes gewaltet haben. Von den eingegangenen 39 Arbeiten musste eine, als zu spät eingeliefert, von der Beurtheilung ausgeschlossen werden. 21 andere Entwürfe wurden schon bei der ersten, vorläufigen Betrachtung zurück gestellt, „weil sie theils wegen ungenügender Erfüllung des gegebenen Programms, Mängel in der Gesammt-Anlage oder künstlerisch ungenügender Bearbeitung, theils wegen konstruktiver Mängel oder ihres fremdartigen Charakters sich für die Zwecke des beabsichtigten Baues nicht als geeignet erwiesen.“ Die 17 übrigen Entwürfe werden in dem Bericht kurz charakterisirt und beurtheilt. Auf die engere Wahl kamen von denselben schliefslich 7 Arbeiten und zwar neben den 2 preisgekrönten und den 2 zum Ankauf empfohlenen die mit den Kennworten bezw. Kennzeichen: „Eck thurm“, Stern in 2 konzentrischen Kreisen und „Eckplatz“ bezeichneten Entwürfe. Die preisgekrönte Arbeit von Grisebach und Dinklage in Berlin zeigt wiederum das Motiv der Kirche mit einseitigem Nebenschiff, an welches einerseits der Thurm, andererseits (neben dem Chor) in sehr zweckmäfsiger Weise der Konfirmandensaal sich anschliefst. Die Architektur ist in Renaissance-Formen durchgeführt. In dem durch einen gleich hohen Preis ausgezeichneten Entwurf von Rich. Schultze in Friedrichshagen ist der in deutschen frühgothischen Formen gestaltete Bau als dreischiffige Hallenkirche mit dem Thurm an einer Ecke der Eingangseite geplant; der Konfirmanden-Saal nimmt den Raum unterhalb eines Seitenschiffs ein. Auch der Vollmersche Entwurf zeigt ein zweischiffiges Langhaus, dem der Konfirmandensaal als Seitenschiff sich anlehnt, mit einem Eckthurm; die Architektur-Formen sind in freier Durchbildung der Frühgothik entlehnt. Der Hehl'sche Entwurf endlich, ist als einschiffige Kreuzkirche in romanischem Formen geplant; der Thurm liegt an einer Ecke der Eingangseite, der Konfirmandensaal in der Verlängerung des einen Querschiffs.

Bei dem Wettbewerb für Entwürfe zu einem Realgymnasium für Gera (Jhrg. 91 S. 32 d. Bl.) sind nicht weniger als 98 Entwürfe eingegangen. Die 3 Preise sind den Arbeiten der Hrn. Arch. Thüme in Dresden, Arch. Paul Schnartz in Leipzig und Reg.-Bmstr Wendorf in Leipzig zutheil geworden. Mit auf der engsten Wahl standen auch die Entwürfe mit den Kennworten: „Veritas“ und „Ihr seid das Saatkorn einer neuen Zeit.“ Die öffentliche Ausstellung sämmtlicher Arbeiten findet vom 18 d. M. auf 14 Tage im Saale des Rathhauses statt.

Brief- und Fragekasten.

Abbon. A. L. in Dresden. Ueber die Herstellung von Beton-Fundamenten in Pressluftkasten finden Sie ausführliche Belehrung und Erläuterung an Beispielen in Brennecke, der Grundbau, Berlin 1887.

Antworten an den Leserkreis.

Zu der Mittheilung auf S. 184 No. 30 u. Bl. betreffend das neue Krankenhaus in Meifsen wird uns von dort ergänzend mitgetheilt, dass Hr. Arch. Bastanier den bezgl. Bau nur als Bauführer geleitet hat, während die Planung desselben und die obere Leitung der Ausführung in den Händen von Hrn. Stadtbmstr. Helmdach lag.

Zu der Anfrage in No. 16 werden uns als neuere Irrenanstalten aus Oesterreich durch Hrn. Ing. Frühwirth in Troppau noch genannt: 1. Die Irrenanstalt zu Stenjèvec bei Agram. 2. Die schlesische Landes-Irrenanstalt in Troppau, erb. 1886—89 (für 200 Kranke, Pavillon-System mit 19 Gebäuden. Kosten 600 000 fl.) 3. Die z. Z. noch im Bau begriffene mährische Landes-Irrenanstalt in Sternberg (Kosten rd. 1 Mill. fl.).

Anfragen an den Leserkreis.

1. Welche Firma in Süddeutschland liefert eine gute, wasserdichte Festhalle zur Abhaltung eines gröfseren Festes leihweise auf etwa 10 Tage? Länge derselben etwa 60 m. B. in S.

2. Was kann man zu Unter- und Zwischenlagen für Stellagen zur Aufbewahrung von Glas-Negativen verwenden? Wie dieselben erforderlichen Falls am besten gegen Feuchtigkeit und Kälte schützen? E. in M.

3. Es wird Bekanntgabe eines mit Grenzregulirungen an Flüssen vertrauten Sachverständigen gewünscht. F. in T.

Personal-Nachrichten.

Deutsches Reich. Der Reg.-Bmstr. Scheerbarth in Deutsch.-Eylau ist z. Garn-Bauinsp. ernannt.

Bayern. Auf d. b. d. kgl. Reg, K. d. J., der Pfalz eröffnete Reg.- u. Kr.-Bauassess.-Stelle des Ing.-Faches ist d. Bauamtsass. Heinr. Lauer in Bamberg befördert; auf d. erl. Stelle bei d. Strafsen- u. Flussbauamte Bamberg d. Bauamtsass. Karl Schaaf in Weilheim versetzt; der Staatsbauassist. Martin Wagus in Bayreuth ist z. Assess. bei d. Strafsen- u. Flussbauamte Weilheim ernannt.

Elsass-Lothringen. Dem Wasser-Bauinsp. Koehren in Mülhausen ist bei s. Versetzung in d. Ruhestand der Charakter als Brth. verliehen.

Preufsen. Das bish. aufserord. Mitgl. d. Akademie des Bauwesens, Geh. Brth. u. vortr. Rth. im Minist. der öffentl. Arbeiten Lorenz in Berlin ist z. ordentl. Mitgl., die Geh. Bauräthe u. vortr. Räthe in dems. Minist. Zastrau u. Dr. Zimmermann in Berlin sind zu aufserordentl. Mitgl. der gen. Akademie ernannt.

Versetzt sind: die Reg.- u. Brthe. Neumann in Magdeburg, als Dir. an d. kgl. Eis.-Betr.-Amt in Halberstadt; Theune in Halberstadt, als Mitgl. (auftrw.) an d. kgl. Eis.-Dir. in Magdeburg; Paffen in Allenstein, als st. Hilfsarb. an d. kgl. Eis.-Betr.-Amt in Braunschweig.

Dem Eis.-Bauinsp. Rosenkranz in Stettin ist d. Stelle eines ständ. Hilfsarb. bei d. kgl. Eis.-Betr.-Amte (Berlin-Stettin) das. verliehen. — Der kgl. Reg.-Bmstr. Narten in Harburg ist als kgl Wasser-Bauinsp. das. angestellt.

Der Kr.-Bauinsp, Brth. Elsasser in Strafsburg, Westpr. ist in d. Ruhestand getreten.

Dem bish. kgl. Reg.-Bmstr. Wilh. Rathke in Mülheim a. Rh. ist die nachges. Entl. aus d. Staatsdienst ertheilt.

Der Wasser-Bauinsp. Wiesel in Kassel ist gestorben.

Sachsen. Infolge des Austritts des Landbauinsp. Wanckel ist der Reg.-Bmstr. Karl Louis Florenz Schmidt z. Landbauinsp., der techn. Hilfsarb. Reg.-Bmstr. Max Schnabel z. ständ. Reg.-Bmstr. ernannt.

Sachsen-Weimar. Die durch den Austritt d. Bez.-Bfhrs. Voigt zur Erled. gekommene Stelle eines grofsh. Bez.-Baubeamten i. Weimar ist d. bish. Stdtbmstr. C. Veltwisch i. Apolda auftrw. verliehen.

Offene Stellen.

Im Anzeigentheil der heut. No. werden zur Beschäftigung gesucht.

a) Reg.-Bmstr. u. Reg.-Bfhr.

Je 1 Reg.-Bmstr. d. d. Torpedo-Werkstatt-Friedrichsort; Weg- u. Wasser-Bauinsp. Oeltjen-Abbehausen. — 1 Stdtbmstr. d. d. Magistrat-Weifsenfels a. S. — 1 Bfhr. d. Ob.-Brth. Leins-Stuttgart.

b) Architekten u. Ingenieure.

Je 1 Arch. d. Baudir. Schwiening-Lübeck; Stdtbaudir. Studemund-Rostock; Arch. Markmann-Dortmund; Arch Adolf Nocker-Köln; F. N. 3237 Rud. Mosse-Berlin, Friedrichstr. 66; F. 6791 Haasenstein & Vogler-Mannheim; K. 260, X. 273, D. 279 Exp. d. Dtsch. Bztg. — 1 Ing. d. d. Magistrat-Halle a. S.

c) Landmesser, Techniker, Zeichner, usw.

Je 1 Landmesser d. d. Oderstrom-Bauverwaltung-Breslau; Wasser-Bauinsp. Weisser-Filehne; Abth.-Bmstr. Schorre-Jüterbog. — Je 1 Landmesser-Gehilfe d. Reg.-Bmstr. Lucä-Altstedt; Z. 250 Exp. d. Dtsch. Bztg. — 1 Bauassist. d. Abth.-Bmstr. Schorre Jüterbog. — Je 1 Bautechn. d. d. Magistrat, Baudep.-Frankfurt a. M.; städt. Bauverwaltg., Abth. f. Zollanschluss-Bauten-Altona a. E.; Stadtbauamt-Riesa; Betr.-Insp. Schumann-Berlin, Klosterstr. 68; Arch. L. Hirch-Jena, E. 280 Exp. d. Dtsch. Bztg. — 1 Techn. u. 1 Schachtmstr. d. Bmstr. C. Riedling-Naumburg a. S. — 1 Bauwerkmstr. d. F. 281 Exp. d. Dtsch. Bztg. — Je 1 Zeichner d. d. kais. Kanal-Komm.; Bauamt II-Burg i. D.; J. O. 4632 Rud. Mosse-Berlin. — 1 Bauschreiber d. H. C. Hagermann-Harburg.

Kommissionsverlag von Ernst Toeche, Berlin. Für die Redaktion verantw. K. E. O. Fritsch, Berlin. Druck von W. Greve's Buchdruckerei, Berlin SW

Berlin, den 25. April 1891.

Die Bäder der ungarischen Hauptstadt.

Hierzu eine Bildbeilage.

Grand Hôtel Lukasbad. Architekt Ney.

Die geographische Lage und die geologische Beschaffenheit Ungarns erklären vollauf den Reichthum des Landes an Naturschätzen, sowie deren Mannichfaltigkeit. Es ist Thatsache, dass es auf dem ganzen Erdenrunde kaum ein zweites Land giebt, dessen Boden fruchtbarer und gehaltvoller als dieser wäre. Alle Gebirge Ungarns, welche aus krystallinischen Schichten- und Massen-Gesteinen oder verwandten Formationen bestehen, sind von üppigem Quellenreichthum. Bei der grofsen Vielseitigkeit dieser Gebilde ist es ganz und gar nicht überraschend, dass das Magyarenland auch eine Fülle von Mineralwässern birgt, von denen einzelne sogar einen Weltruf erlangt haben.

Vor allem ist der Ruf der Landeshauptstadt wegen ihres Reichthums an Heilquellen verschiedenster Art voll begründet. Budapest darf mit Recht der bedeutendste Badeort der Welt genannt werden, wenn er auch aus unzähligen Gründen nicht der beachtetste sein kann. Vor den Thoren Ofens liegen die Quellen, welche den Namen Ungarns bis in die fernsten Welttheile getragen haben. Auf dem ganzen Gebiete der Hauptstadt, auf dem rechten wie auf dem linken Ufer, ja selbst inmitten der Donau stofsen wir auf mineralische Qellen von zumeist hohen Wärmegraden, auf Schwefelthermen, stark kohlensäurehaltige Wässer, Bittersalzquellen von aufserordentlicher Ergiebigkeit und auch auf eine kalte eisenhaltige Quelle. Dieser Reichthum an Bädern und Heilquellen, schon zur Zeit der Römer gekannt und geschätzt, hat sich in neuester Zeit noch bedeutend vergröfsert. Alt-Ofen, die ehemalige römische Kolonialstadt Aquincum (Fünfquellenstadt) besitzt noch heutigentags die stärksten Thermen, das Kaiser-, Königs- und Lukasbad. Aus dem Gesteine ihrer Trümmer entstand dann im Laufe der Zeit dieser in archäologischer Beziehung so hoch interessante Stadttheil Budapest's. Staat und Stadt haben sich bemüht, die einstige Römerstadt aufzudecken, insbesondere deren Bade-Anlagen, welche in selten vorkommender Uebersichtlichkeit das von den Römern bei Anlage ihrer Thermen befolgte System bis in die kleinsten Einzelheiten erkennen lassen.

Die heilkräftigen mineralischen Warmquellen in Ofen und Alt-Ofen lassen sich in vier Gruppen theilen:

1. Die Quellen des Raitzen-, Blocks- und Bruck-Bades; dieselben entspringen aus Dolomit mit einer Temperatur von 34—36° R.

2. Die Quellen des Kaiser-, St. Lukas- und Königs-Bades; sie kommen aus Nummuliten-Kalk und Kleinczeller Thon. Die Temperatur dieser Quellen schwankt zwischen 22—50° R.

3. Die Quellen, welche die Mühle der Kerékcsárda, die Schiesspulvermühle und das Schwanfelder Bad mit Wasser speisen; diese stammen aus neueren Ablagerungen und zeigen eine fast gleichmäfsige Temperatur von rd. 20° R.

4. Die Quellen der Margarethen-Insel mit einer Temperatur von 26—33° R.

Die Wassermenge, welche sich aus diesen Quellen im Laufe von 24 Stunden in den Donaustrom ergiefst, beträgt bei der Gruppe 1 — 22 000 ^{hl}, bei Gr. 2 — 320 000 ^{hl}, bei Gr. 3 — 148 000 ^{hl}, demnach zusammen ohne die Quellen der Margarethen-Insel 490 000 ^{hl}. Es entspricht dies dem gesammten Wasserreichthum eines sechs Quadratmeilen grofsen Gebietes.

Auf der Pester Seite liefert der artesische Brunnen auf der Palatinal-Insel im Stadtwäldchen 12 000 ^{hl} binnen 24 Stunden, bei einer Bohrtiefe von 970,5 ^{m} und einer Temperatur von 74,1° C. An kleineren Bädern auf dem linken Donau-Ufer sind noch anzuführen das Dianabad, das Tartsay' und Gschwindt'sche Bad, sowie das Eisenbad in der Lindengasse und das von Arch. Freund erbaute Dampfbad in der Ringstrafse, welches aus dem Eisenbade in der Königsgasse erstanden ist.

Dass trotz der Fülle dieser Bäder der grofse wasserreiche Donaustrom hinsichtlich der Ausnutzung zu Badezwecken nicht vernachlässigt wird, braucht wohl nicht besonders hervor gehoben zu werden. Geräumige Schwimm- und Zellenbäder bieten im Sommer Freunden des kalten Flussbades reichlich Gelegenheit, ihre Glieder in den Fluthen der Donau zu erfrischen und zu stählen.

Das bedeutendste und in künstlerischer Beziehung anziehendste Bad der ersten Gruppe ist das Raitzenbad am Abhange des Blockberges. Schon zu Zeiten des Königs Mathias stand hier ein Bad, welches durch Säulengänge mit dem königlichen Schlosse in Verbindung stand, wovon das jetzige Volksbad noch Reste in sich schliefst. Das heutige Raitzenbad, welches im Jahre 1860 der Besitzer Dr. Heinrich durch den Nestor der ungarischen Architektenschaft Ritter von Ybl um- und ausbauen liefs und zu welchem durch Arch. Meinig erst jüngst noch ein neues Vestibul hinzu gefügt wurde, ist unstreitig, wenngleich die Umgebung und dass äufsere Gewand der Anlage wenig einladen, ein Muster für die später in anderen Grofsstädten errichteten Badehäuser gewesen. Insbesondere hat das grofse Herren-Dampfbad hinsichtlich seiner inneren kompendiösen Anordnung als Vorbild für das Römerbad in Wien gedient, welches letztere als Neubau selbstverständlich noch geräumiger und vom akademischen Standpunkte aus regelrechter ausgestaltet werden konnte. Mit feinem Geschmack und grofsem Luxus ausgestattet ist das Dampfbad für Damen. Beide gehören zu den hervor ragendsten Sehenswürdigkeiten der Landeshauptstadt.

Wenn dagegen das Blocksbad mit seinem alten türkischen Kuppelbau, an sich das primitivste, nur wegen der heifsen Therme einen Ruf geniefst, so fordert das dritte Bad im Bunde dieses Quellenbereiches, das hauptstädtische Bruckbad mit vier warmen Quellen, die auch zur Trinkkur dienen, vollberechtigte Aufmerksamkeit. Nachdem bereits der Mittelpunkt der Anlage, das herrliche türkische Bad — von dem Ofner Pascha Mustafa Sokoli 1570—77 auf den Grundmauern eines erzbischöflichen Palstes erbaut — im Jahre 1880 nach den Plänen des städtischen Ingenieuramtes auf das stattlichste hergestellt worden war, ist nach der Landes-Ausstellung des J. 1885 diese hervor ragende Reliquie türkischer Architektur, der kühn konstruirte Kuppelbau als Mittelpunkt gedacht, durch Hinzufügung von kalten und warmen Bassins zu einem grofsen Dampfbad erweitert worden. Die grofsartige Kuppel, deren innerer Durchmesser 10 ^{m} beträgt; ruht auf acht mächtigen Säulen. Die Erleuchtung des Raumes erfolgt durch 86 sternartige, mit farbigen Gläsern ausgelegte Oeffnungen. Die Lichtwirkung ist eine überwältigende und lässt die Schönheit dieses Meisterwerkes in noch höherem Glanze erscheinen. Bis zum Jahre 1881 diente es als ein für Männer und Frauen gemeinschaftliches Volksbad. Die ganze Anstalt umfasst noch 29 Steinbäder, 22 Porzellanbäder, 19 Marmorwannenbäder, 12 Gastzimmer und eine gute Restauration. Es hat zwei Kurhöfe und an der Stirnseite eine schöne Promenade. Das jährliche Ertrágniss wechselt zwischen 45 000—50 000 fl. Oest.-W.

Zur ersten Gruppe der Ofner Bäder gehören noch die Bitterquellen, welche dem südlichen Abhange des Blocksberges entsprudeln. Der Reichthum dieser muldenförmigen Niederung an heilkräftigen Quellen wurde erst vor 35 Jahren erschlossen. Heute sind schon Tausend-Millionen Flaschen Ofner Bitterwasser im In- und Auslande verbraucht worden. Ich nenne vor allem die Elisabeth-, Rákoczy-, Viktoria-, Hunyady- und Franz-Josef-Quelle. Mattoni's Elisabeth-Salzbad verfügt über 65 Badekabinen und mehr als 60 Wohnzimmer. Es hat schattige Promenaden und ist durch einen eigenen Omnibusverkehr mit der Hauptstadt verbunden. Dasselbe ist ein sehr besuchter Kurort für Unterleibs- und Frauenkrankheiten. —

Unter den Bädern der zweiten Quellengruppe ist das bekannteste und älteste das Kaiserbad, das sich bereits seit zwei Jahrtausenden, schon zur Römerzeit, grofser Beliebtheit erfreute. König Mathias Corvinus hat es verschönern und Mohamed Pascha in den Jahren 1543—1548 vielseitig erweitern lassen. Einen Rest des türkischen Bades Caglia sehen wir noch heute in dem Bassin des jetzigen Volksbades. Zu Beginn des gegenwärtigen Jahrhunderts gehörte das Kaiserbad der Familie Marczibányi, gelangte aber 1802 durch Stiftung in den Besitz des Ordens der barmherzigen Brüder. Elf Quellen von 22 bis 52° R. liefern das heifse Wasser für die grofsartigen Bassins und Wannen der Anlage. Aufser den zahlreichen Porzellan- und Marmorwannen-Bädern, einer offenen grofsen Herren- und

einer gedeckten eleganten Damen-Schwimmschule besitzt das Kaiserbad ebenfalls ein nicht unbedeutendes Dampfbad, obwohl diese Anlage mit der im Raitzen- oder Bruckbade sich nicht vergleichen kann. Ein mit stolzen Platanen besetzter Arkadenhof, in dem während der Saison täglich Konzerte geboten werden, bildet einen steten Anziehungspunkt für die zahlreichen Kurgäste und für ein Erholung suchendes Publikum. Bereits trägt man sich mit dem Plane, die ganze Anlage im gröfsten Stile umzugestalten und zu erweitern. Sind doch die Schwefelthermen in quantitativer Beziehung so überaus ergiebig! Es liefert allein die Trinkquelle binnen 24 Stunden 3300 ^{cbm} Wasser von 49 ^{0} R. In qualitativer Hinsicht zeigen die vielen naturwarmen Schwefelquellen eine ausgezeichnete Heilkraft, bei welcher neben dem Wärmegrade auch die Spuren verflüchtigender organischer Säuren eine Rolle spielen dürften.

Stromabwärts an das Kaiserbad stofsen die baulichen Anlagen des in den letzten 6 Jahren sehr erweiterten St. Lukasbades, dessen Ursprung gleichfalls in die Türkenzeit fällt; doch fehlen auch solche Merkmale nicht, welche bezeugen, dass die Quellen bereits von den Römern zu Badezwecken benutzt wurden. Die Besitzer Palotai liefsen in den Jahren 1884—87 durch Arch. Schlesier die Herren- und Damen-Schwimmschulen, das Schlammbad (gemeinsam für beiderlei Geschlecht), sowie die beiden selbstständigen Dampf-Badeanlagen errichten bezw. auch nur erneuern; leider hat eine sparsame Verwerthung und Ausnützung des Geländes und eine entsprechende Schonung des Kurparkes nicht stattgefunden. Allem Anscheine nach hat es von vorn herein an einem klaren Programme gefehlt. Die letzten Jahre haben auf den alten Mauern der Steinbäder ein „Grand Hôtel“ erstehen lassen, das nach den Plänen des Architekten Ney ausgeführt worden ist. Vielleicht gelingt es der Aktien-Gesellschaft des Kaiserbades, dieses Konkurrenzbad in künstlerischer Hinsicht noch zu überbieten!

An der Ecke der Kórház és fö utcza treffen wir auf das letzte Bad der zweiten Gruppe — das Königsbad. Obgleich die Heilkraft der Quelle derjenigen der vorgenannten Bäder nicht nachsteht, so dürfte es auch geringen Ansprüchen kaum mehr genügen. Eine „zeitgemäfse“ Erneuerung der Wohnungen wie der Bäder (etwas ist bereits geschehen) könnte den alten Ruf der Anlage wieder heben.

Die dritte Gruppe der Ofner Quellen hat geringere Bedeutung; dagegen müssen die zur Nutzung der vierten Quellengruppe errichteten Bauten ein um so höheres Interesse erwecken, und verdienen daher eingehendere Betrachtung.

Das reizende Eiland, dem diese Quellen entspringen, die im Besitz des Erzherzogs Josef befindliche **Margaretheninsel**, ist bekanntlich ein wahres Kleinod der Hauptstadt, eine echte Perle des Donaustromes. Ist sie doch, ganz abgesehen von ihrer Bedeutung als Kurort während der heifsen Sommermonate ein Zufluchtsort der besseren hauptstädtischen Gesellschaft, ein äufserst beliebter Unterhaltungsort für Tausende von Fremden! Ein halbstündiger, lebhafter Lokal-Dampferverkehr erleichtert den Besuch der Insel sowohl von der Pester, wie von der Ofner Seite bis in die späten Abendstunden; eine eigene Pferdebahn verbindet ihren oberen und unteren Theil, deren jeder einen Landungsplatz besitzt.

Dieses kleine Paradies ist längst als Weltbad gepriesen worden und sein Ruf stieg noch mehr, als Restaurationen und Hôtels, mit Post und Apotheke versehen, aufgeführt wurden und schliesslich der grofse Badepalast von Altmeister Ritter v. Ybl der Benutzung übergeben ward. Das fast fürstlich ausgestattete Gebäude auf dem oberen Theile der Insel errichtet, hat die Form eines ⊥. Die Hauptfront, gegen Süden gerichtet, ist 75 ^{m} lang. Von einem Kuppelraum von 11 ^{m} Durchmesser ausgehend, durchlaufen 4,5 ^{m} breite Korridore mit hohem Seitenlicht die Flügelbauten. Zu beiden Seiten dieser Korridore reihen sich die mit Vorräumen und Marmorwannen versehenen Badekabinen an. Die in der Mitte der Hauptfront liegende stattliche Halle ist mit Gemälden geschmückt, desgleichen der Kuppelraum und die Gänge. — Das zweite Hauptgebäude dieses herrlichen Badeortes ist das untere Wirthshaus, das an der südlichen Spitze der Insel liegt und mit Benutzung der schon früher hier vorhandenen kleineren Gebäude ebenfalls unter Leitung Meister Ybl's hergestellt wurde. Es besteht aus einem grofsen Saal und einer säulengetragenen Vorhalle mit breiter Terrasse, zu der eine schöne Freitreppe hinan führt. Dem Saalbau schliefsen sich rechts und links, einen blumengeschmückten Hof bildend, kleinere Gebäude an, die zur Aufnahme von Kurgästen dienen. Erwähnenswerth sind ferner das Direktions-Gebäude, 2 Hôtels mit 170 Zimmern, Lese- und Konversations-Sälen, dann das obere Gasthaus, mehre villenartige Gebäude, sowie das restaurirte erzherzogliche Wohnhaus.

Reich an Baumbestand und Blumenhainen birgt die Insel noch Ruinen eines längst zerstörten Nonnenklosters und Reste einer Praetentura, einer befestigten Wachtstelle der römischen Kolonie Aquincum, auf der nördlichen Spitze des Eilandes. Ein 120 ^{m} tiefer artesischer Brunnen liefert eine reine, nach Schwefel riechende Therme von 35 ^{0} R., ein Wasserquantum von 25 bis 30 000 ^{hl} in der Stunde. Die bauliche Erhebung der warmen Quelle über dem Inselgelände beträgt 9,5 ^{m}. In Form eines natürlichen Wasserfalles rauscht dieselbe von der Höhe des Gebäudes, das nach der Donauseite hin einer Ruine gleicht, herab in den Altofner Donauarm.

Wenden wir uns nunmehr nach dem Pester Ufer, so ist vor allem das Bad auf der Palatinal-Insel im Stadtwäldchen zu erwähnen, das die Stadtbehörde vor etwa 10 Jahren errichtete, um das Wasser des artesischen Brunnens zu verwerthen. Da das Bad inmitten des bestbesuchtesten Erholungsparkes der Hauptstadt liegt, wird dasselbe so stark besucht, dass der bereits geplante Erweiterungsbau desselben recht erwünscht erscheint. Die Bäder, zumeist mit Porzellan- und Marmorwannen ausgestattet (auch ein Gesellschaftsbad), erweisen sich bei den nämlichen Uebeln als heilkräftig wie die des Margarethenbades. Vor allem bei Gicht und rheumatischen Nervenleiden, bei hysterischen und skrophulosen Zuständen wird der Gebrauch dieser Bäder verordnet.

Die übrigen Pester Bäder sind unbedeutend; sehenswerth ist jedoch das vom Arch. Freund eingerichtete Bad am Theresienring. —

Vom akademischen Standpunkte betrachtet würden die Pläne all dieser Anlagen wenig bezw. gar nicht befriedigen, schon aus dem einfachen Grunde, weil die betreffenden Bauten mit wenigen Ausnahmen durch Zu- und Umbauten unter verschiedenen Bedingungen und Voraussetzungen, zu ganz verschiedenen Zeiten entstanden sind, demnach als Gesammtanlagen künstlerischen Ansprüchen inbezug auf Axenschnitt und klare Uebersichtlichkeit kaum gerecht werden können. — Von einer Mittheilung ihrer Grundrisse ist deshalb hier Abstand genommen worden. Der Verfasser dieser Skizze verfolgte lediglich den Zweck, durch Hervorhebung einzelner Theile dieser Anlagen, welche besondere Beachtung verdienen, das Interesse derjenigen Fachgenossen anzuregen, die vor der Bearbeitung oder Ausführung einer Badeanlage stehen. Wohl bei keiner baulichen Schöpfung kommt es so sehr auf das volle und rechte Empfinden an, wie bei Ausgestaltung von Baderäumen, vor allem für Dampfbäder, in denen die Kunstformen das Gefühl des höchsten Behagens an Leib und Seele hervorzaubern sollen. Wer je im heifsen Bassin des Raitzenbades oder im türkischen Kuppelraum des Bruckbades verweilt, dem bleibt dieser Gefühlseindruck unvergänglich. Möge ein Jeder selbst sehen, das Gute erkennen und den Reiz empfinden, den diese und andere Innenräume alter Anlagen ausstrahlen! Solche Eindrücke bleiben dem Architekten dann auch befruchtend und anregend für die eigenen Schöpfungen.

Der „Pester Lloyd“ brachte in No. 292 d. J. u. a. einen Aufsatz: „Historisches zum balneologischen Kongresse“, welcher beginnt: „Bäder spielen nicht nur in ärztlicher, sondern auch in national-ökonomischer Beziehung eine hervor ragende Rolle. Die Wichtigkeit dieser Thatsache bestimmte die balneologische Sektion des „Ungarischen Aerztevereins“, die Badegäste Ungarns zu einer Konferenz einzuladen, die den Zweck hat, die Mittel zu eruiren, die unseren Bädern ein internationales Gepräge zu geben und ihnen zu jener Rolle zu verhelfen imstande wären, die ihnen vermöge ihrer seit Jahrhunderten anerkannten Eigenschaften mit vollem Rechte zukommt.“

Möge es diesem Kongresse gelingen, eine neue Aera des Badewesens einzuleiten! Mögen seine Beschlüsse eine weitgehendere Würdigung der ungarischen Bäder veranlassen!

Budapest, Oktober 1890. Theobald-Hofmann.

Untere Restauration auf der Margarethen-Insel bei Budapest.
Arch. Nic. Ritter v. Ybl.

Ueber das Spülen und Lüften der Hausentwässerungsanlagen.

Hr. Prof. Dietrich hat vor einiger Zeit in der Dtsch. Bauzeitung mit Recht darauf hingewiesen, wie nöthig es sei, dass auch die Abfallrohre der Erker und Balkonrinnen mit Wasserverschlüssen versehen werden.

Es ist bekannt, dass die Krankheitskeime, welche durch den Auswurf, durch den Inhalt unserer Waschkübel, besonders auch durch das Wasser, in welchem Krankenwäsche gereinigt wurde, in unsere Entwässerungsröhren gelangen, daselbst weiter wuchern, wenn letztere nicht genügend gespült und gelüftet werden. Man darf sich deshalb nachgerade darüber wundern, dass nur in wenigen Städten etwas geschieht, um genannten Gefahren vorzubeugen. Häufig genug befinden sich die Schleusen und die dazu gehörigen Einrichtungen zur Ableitung der Abfallwässer in höchst mangelhaftem Zustande. So fand ich kürzlich in einer Stadt von 25 000 Einwohnern nicht nur in den Häusern der ärmeren Klassen, sondern auch in denen der bemittelten Kreise, ja selbst in öffentlichen Gebäuden Küchenausgüsse ohne Geruchverschluss. Wie mag es dann um den Wasserverschluss in den Schlammsammelkästen stehen, bei deren Aufmauerung in den wenigsten Fällen wohl nur mit ausreichender Sorgfalt verfahren wird?

Aber selbst die vorschriftsmäfsigen Geruchverschlüsse sichern uns nicht ausreichend gegen die aus den Schlammkästen oder aus den Schleusen aufsteigenden Gase und Kranheitserreger, da, wie bekannt, das Wasser in den Geruchverschlüssen, wenn die Ausgüsse längere Zeit nicht benutzt werden, verdunstet, austropft, auch ausgesaugt wird. Dieses Aussaugen der Syphons geschieht viel häufiger als man glaubt, da leider nur wenige Hausentwässerungen mit Lüftungsröhren, welche dagegen Schutz gewähren, versehen sind.

Man nehme sich einmal die Mühe, den Inhalt des Syphons eines Küchenausgusses in einer verschlossenen Glasflasche für kurze Zeit in einem warmen Zimmer aufzubewahren; bald wird sich in derselben ein widerlich aussehender schlammiger Brei bilden. Nun denke man sich, dass im Sommer, während wir unsere Wohnung wochenlang verlassen haben, um uns in den Bergen oder an der See zu stärken, dass während dieser Zeit das Wasser aus den Syphons der Ausgüsse, das Bad usw. auf eine der genannten Arten verschwindet und über den breiigen Inhalt des Syphons nun der Luftzug aus den Schlammsammlern oder unter Umständen geradewegs aus den Schleusen hinweg streicht. Dann werden in den Syphons geradezu Krankheiten gezüchtet! Hiergegen hilft nur gehörige Spülung! Es müsste von den Behörden unbedingt zur Vorschrift gemacht werden, dass über den Ausgüssen, die längere Zeit nicht benutzt werden, die Hähne der Wasserleitung so weit zu öffnen sind, dass dauernd ein Abtropfen von Wasser stattfindet. Bei Badewannen und Waschtischen genügt es, wenn nach gehöriger Füllung des Syphons die Auslauföffnungen durch die Gummipfropfen dicht verschlossen werden.

Aber ich meine, es müsse das Uebel noch mehr an der Wurzel gefasst werden. Zunächst müssen die Schleusen gründlicher und planmäfsiger gespült werden, als dies jetzt in den meisten Orten geschieht; insbesondere müssen bei anhaltender Trockenheit die Schlammkästen öfters mit frischem Wasser gefüllt werden.

In kleineren Städten wird den Schleusen, welche am höchsten liegen, die also den (obern) Anfang des Netzes bilden, während der Nacht (also 6—8 Stunden lang) kein Tropfen Feuchtigkeit zugeführt. Es werden sich in dieser Zeit in den Schleusen Schlammkrusten bilden, von welchen etwa vorhandene Krankheitserreger losgerissen und unter Umständen auch den Wohnungen zugeführt werden. An den Anfängen der Schleusennetze müssten Wasserzuleitungen angebracht werden, mittels welcher auch während der Nacht Spülung stattfindet.

Ganz ungenügend ist die Art und Weise, wie die Schleusen gelüftet werden. In vielen Städten haben die Oeffnungen, durch welche das Regenwasser aus den Schnittgerinnen der Strafsen in die Schleusen geführt wird, keinen Geruchverschluss, ebenso wenig die Abfallrohre der Dachrinnen. Entweder steigen die Gase aus den Schleusen durch die Abfallrohre in die Höhe und gefährden die Dachwohnungen, oder sie entweichen durch die Oeffnungen in den Schnittgerinnen der Strafsen. Nach E. Jane Corbett in San Francisco sollen die Schleusen dadurch gelüftet werden, dass von denselben Rohre in den Säulen der Strafsenlaternen in die Höhe bis unter die Gasflammen geführt werden. Ich halte diese Lüftung deshalb nicht für ausreichend, weil dieselbe nur so lange stattfinden kann, als die Flammen brennen.

In England (und auch anderswo) hat man mit bestem Erfolg die Schleusen mit Fabrik-Schornsteinen in Verbindung gesetzt. Diese sehr wirksame Lüftung der Schleusen wird sich jedoch nur in vereinzelten Fällen einrichten lassen und so werden wir uns wohl öfter in der Weise helfen müssen, dass wir aus den Schleusen Rohre unter der Strafse hin bis an die Häuser und an diesen, neben den Dachabfallrohren in die Höhe, die Dachfläche empor, bis über den First führen.

In vielen Fällen wird es ohne grofsen Aufwand möglich sein, diese Rohre, welche, so weit sie sich über der Erde befinden, aus Zinkblech herzustellen sind, an den Wandungen von Küchen-Schornsteinen empor zu führen, um die Zugwirkung in den Lüftungsrohren zu steigern. Unter Umständen wird man denselben Saugkappen aufsetzen müssen.

Bei Neubauten müsste vorgeschrieben werden, dass dicht neben dem Küchen-Schornstein ein Rohr im Mauerwerk auszusparen ist, welches zur Lüftung der Schleusen dient.

Sind Lüftungsrohre in genügender Zahl angebracht, so können die Wasserverschlüsse in den Schlammkästen der Strafsen in Wegfall kommen. Oder, was wohl vorzuziehen ist, es müssen die Einsteigedeckel der Schleusen mit genügend grofsen Oeffnungen versehen werden.

Es ist in neuerer Zeit an mehren Orten vorgekommen, dass ansteckende Krankheiten gerade in den hoch gelegenen Stadttheilen und besonders in den Häusern der bemittelten Familien aufgetreten sind. Wenn wir bedenken, dass die Gase leichter in den höher gelegenen Stadttheilen heftiger ausströmen als in den unteren Gebieten, wenn wir beachten, dass unsere besser eingerichteten Häuser mit den Schleusen in viel innigerer Verbindung stehen als die Häuser der ärmeren Klassen, wenn wir weiter bedenken, dass nur die vermögenden Kreise in der Lage sind, wochenlang ihre Wohnung unbenutzt stehen zu lassen, wodurch die erwähnte verderbliche Austrocknung der Syphons ermöglicht wird, so dürfen wir uns über obige Thatsache gar nicht wundern.

Möchten es doch unsere Architekten- und Ingenieur-Vereine als ihre Aufgabe betrachten, dem hier behandelten Gegenstande eine nähere Aufmerksamkeit zu schenken!

Zittau i. S. Hugo Müller,
Arch. u. Lehrer a. d. Kgl. Baugewerksch.

Eisenbahn-Oberbau auf hölzernen und eisernen Querschwellen.

Den interessanten Ausführungen in No. 38, Jahrg. 90 d. Ztg., welche u. a. darlegen, dass die Widerstandsfähigkeit eines Oberbausystems gegen alle Einwirkungen nicht durch die Verwendung einer besonders starken und schweren Schiene (Goliath-Schiene) allein gewährleistet wird, sondern dass auch die Art und Zahl der Schwellen, sowie das Befestigungs-System der Schiene auf Schwellen u. a. von schwer wiegender Bedeutung hierbei ist, kann vollkommen zugestimmt werden. Nur glaube ich hervor heben zu dürfen, dass m. E. nach die Frage, ob für die Folge es unbedingt zweckmäfsiger ist, eiserne Querschwellen statt hölzerner zu verwenden, eine noch offene ist. Beide Arten haben ihre besonderen Vor- und Nachtheile. Die Erwartungen, welche von den eisernen Querschwellen gehegt wurden, sind aber zum Theil nicht eingetroffen und in mancher Hinsicht die hölzernen Querschwellen den eisernen überlegen.

Fern sei es von mir, den Beweis liefern zu wollen, dass die hölzernen Querschwellen unbedingt besser seien; ebenso wenig würde der Versuch eines umgekehrten Beweises gelingen. Nachdem aber die ausschliefsliche Verwendung eiserner Querschwellen besonders empfohlen wurde, dürfte es angezeigt sein, einige der bekannt gewordenen Bedenken hervor zu heben.

1. Nach und nach tritt durch Erweiterung der Bolzenlöcher oder durch das Einreiben der Schiene in den Bolzenkörper eine Spurerweiterung ein, welche mit der Zeit eine nicht mehr zulässige Gröfse annimmt und daher beseitigt werden muss. Die Beseitigung geschieht durch Einlage von Beilegeisen, durch Einziehen neuer Bolzen, durch Verwendung von Deckplättchen mit entsprechenden Ansätzen usw. Natürlich ist aber hiermit das Uebel nicht ausgerottet, sondern es wird sich mit der Zeit von neuem Spurerweiterung einstellen, welche abermals besondere Vornahmen erfordert. Es geht hieraus hervor, dass die Gleisregulirung — wenn auch nicht im Anfang, doch später — eine grofse Aufmerksamkeit verlangt und die eisernen Querschwellen inbezug auf Spurerhaltung auf die Dauer eben nicht Besseres leisten, als die hölzernen Querschwellen. Bei den letzteren ist durch entsprechende Umnagelung dem Uebel einer nicht völlig richtigen Spurweite wenigstens rasch abgeholfen.

2. Der unter bezw. in dem Hohlraum der eisernen Querschwelle mit dem Stopfhammer eingeschlagene Kies oder Kleinschlag von Steinen soll das Haften der eisernen Schwelle, die ruhige Lage derselben im Gleisbett verbürgen. In Wirklichkeit lockert sich aber, besonders in den geneigten Strecken, durch die Erschütterungen, welche die Züge verursachen, das Material in dem erwähnten Hohlraum, die eiserne Schwelle sitzt schliefslich lose auf dem Material und muss von neuem „gestopft" werden. Es ergiebt sich hieraus, dass ein Gleis mit eisernen Querschwellen eine recht häufige Regulirung bezw. Unterstopfung bedarf und dies in höherem Maafse, als unter sonst gleichen

Verhältnissen ein Gleis mit hölzernen Querschwellen. Der Körper der im Gleisbett liegenden Holzschwelle leistet für sich allein einen bedeutenden Widerstand; bei nicht gut unterstopftem Gleis bietet daher ein Gleis mit hölzernen Querschwellen entschieden mehr Sicherheit, als ein solches mit Querschwellen von Eisen.

3. Bei nicht stark befahrenen Bahnstrecken treten nun die zu 1 und 2 erwähnten Missstände nicht in dem Maafse hervor, wie bei Gleisen sehr belebter Strecken und in gröfseren Bahnhöfen, ferner in Tunnelstrecken. Hier kann die Verwendung der jetzt gebräuchlichen eisernen Querschwellen kaum empfohlen werden. Häufig treten nämlich zwischen den Bolzenlöchern zuerst Längrisse ein, später sogar Querrisse, so dass die Schwellen unter der Schienenlage völlig deformirt werden; weiter drückt sich die Schiene in die eiserne Schwelle ein, so dass ein Absatz entsteht; die Bolzenlöcher erweitern sich, indem zugleich hier die ursprüngliche Schwellenstärke in hohem Grade verringert wird usw.

In den Tunnelstrecken leiden weiter die Eisenschwellen ganz bedeutend durch Rostbildungen und es ist zweifelhaft, ob es gelingen wird, durch Anstrich diese Schäden dauernd zu verhindern.

Wenn nun solche Erfahrungen vorliegen, so ist wohl nicht zu verlangen, dass man unbedingter Anhänger der eisernen Querschwelle in ihrer jetzigen Form sein soll.

In der That haben sich denn auch viele Bahnverwaltungen entschlossen, die hölzernen Querschwellen nicht nur beizubehalten, sondern auch in erhöhtem Umfange wieder zu verwenden und vorerst die weitere Entwickelung dieser Frage abzuwarten. Die Verwendung stärkerer und schwererer eiserner Querschwellen mag Vielen zweckmäfsig erscheinen, allein die pekuniäre Frage wird hierdurch doch unverhältnissmäfsig beeinflusst. Auch ist bekannt, dass die Forstverwaltungen im allgemeinen Interesse eine Weiterverwendung der hölzernen Querschwellen wünschen.

Die Zeit des Eisens und des Stahls will die hölzernen Schwellen beseitigen; ihr kommt das Schreckwort „faule Schwellen" zur Hilfe. Es ist aber unzweifelhaft, dass keine Bahnverwaltung, kein Ingenieur, Bahnmeister oder Bahnwärter faule Schwellen im Gleise duldet; niemals bleibt eine Schwelle bis zum betriebsgefährlichen Zustand im Gleis liegen.

Keineswegs soll durch diese Erörterungen die Frage erschöpfend* behandelt, sondern u. a. nur bewiesen sein, dass die fernere Verwendung hölzerner Querschwellen umsomehr nicht als unzweckmäfsig angesehen werden kann, als — wie erwähnt — thatsächlich viele Bahnen sich diesem System wieder in gröfserem Umfange zugewendet haben.

Hanau. Zimmermann, Ingenieur.

* Zur erschöpfenden Behandlung dieser Frage würde eine Vergleichung aller Systeme, insbesondere der neueren mit Unterlagsplatten (Heindle, Haarmann usw.) gehören, bei welchen manche Mängel beseitigt sind und welche sich bis jetzt bewährt haben sollen. Eine derartige Besprechung ist nicht beabsichtigt, sondern es sollte nur angeführt werden, dass nach den gemachten Erfahrungen es vollkommen zweckmäfsig erscheint, hölzerne Querschwellen bis auf weiteres auch fernerhin zu verwenden.

Arbeiter-Wohnungen in Berlin.

(Verhandlungen der „Vereinigung Berliner Architekten".) [Fortsetzung.]

Am 9. April d. J. wurde der Meinungsaustausch über die Arbeiter-Wohnfrage in der „Vereinigung Berliner Architekten" fortgesetzt, wozu sich wiederum eine Anzahl geladener Gäste eingefunden hatte und zwar wurde diesmal von den Erfahrungen ausgegangen, welche bei der Erbauung und Vermiethung einer Anzahl in den letzten Jahren seitens der Privatbauthätigkeit errichteter und von vorn herein und fast ausschliefslich den Bedürfnissen der Arbeiter angepasster Häuser, gesammelt werden konnten.

Zunächst bot Hr. Goldschmidt eine Erläuterung und Ergänzung seines in No. 21 der Deutschen Bauzeitung veröffentlichten Aufsatzes, auf den hier im übrigen verwiesen wird.

Nach des Redners Ansicht seien die neueren gesellschaftlichen Bestrebungen, die in zweifacher Weise versuchten, den Arbeitern gute Wohnungen zu verschaffen, nämlich einmal durch den Bau kleinerer Familienhäuser in der Umgebung der Stadt, ein andermal durch Kauf und Bau von gröfseren Miethshäusern in der Stadt selbst, aufserstande, das Wohnbedürfniss der Masse zu befriedigen. Ersteres Verfahren vermöge nur einem kleinen Theile zu helfen; es müsse scheitern angesichts der Hunderttausende, um die es sich doch in Wirklichkeit handele. Das letztere Verfahren sei schon praktischer, weil es sich enger an die bestehenden Wohnverhältnisse anschliefse. Eine Baugesellschaft könne dadurch wohl etwas leisten, wenn sie ihre Häuser rentabel baue. Thue sie dies nicht, so werde sie bald ihre Mittel erschöpfen, da sie dann nur auf Kapitalien zu rechnen habe, welche aus wohlthätigem Antriebe hergegeben werden. Arbeite sie aber auch noch so günstig, so bliebe ihr Erfolg doch immer nur dem Tropfen auf dem heifsen Stein vergleichbar.

Deshalb müssen die tausend Hände der Privatbauthätigkeit eingreifen, um der aufserordentlichen Vermehrung der Arbeiterbevölkerung um jährlich Zehntausende ausreichende Unterkunft zu schaffen. Das zu befördern könne geschehen durch die Gewährung billiger und genügend hoher Hypotheken. Hierin mit gutem Beispiele voran zu gehen und für höchstens 4% Baugelder zur Verfügung zu stellen, seien Staat, Gemeinde und humanitäre Gesellschaften berufen. Ihnen werde das Privatkapital bald willig nachfolgen, da dem Zinsfufse die Sicherheit durchaus entspreche gerade in solchen Häusern, die bei angemessen niedrigen Miethspreisen keine wesentlichen Miethsausfälle befürchten lassen.

Bei den vom Redner bebauten Grundstücken in Moabit — Beufselstrafse und Strafse No. 30a — habe sich der Kaufpreis für die Baustelle auf 600 ℳ. für 1 □ Rth., der Herstellungspreis für das Haus auf 270 ℳ. für 1 qm gestellt. Im Gegensatze zum Vorschlage des Hrn. Wieck seien durchweg Quergebäude errichtet worden zur Unterbringung von Werkstätten, Ställen und Remisen. Wenn Baugesellschaften noch ein unaufgeschlossenes Bauland in gröfserer Ausdehnung, etwa 1100—1300 □ Rth. auf einmal aufkauften, hätten sie nicht mehr als 350 ℳ. für 1 □ Rth. anzulegen, wozu noch die Strafsenbaukosten mit etwa 150 ℳ. für 1 □ Rth. kämen, so dass der Gesammtaufwand für eine derartige Baustelle sich auf 500 ℳ. für 1 □ Rth. belaufen würde.

Alsdann wäre der kleine Unternehmer zu begünstigen, welcher selbst mit anfasse und schärfer zur Arbeit antreibe, daher billiger baue, als eine Gesellschaft es vermöge. Bei solider Bauausführung verwende er weniger kostspielige Materialien, wie Ausschachtungssand statt scharfen Mauersandes, behauene statt beschnittener Balken, so dass er trotz hoher Unkosten, die ihm die Inanspruchnahme des Kredits verursache, nicht theurer fahre als bei Baarzahlung. Ein in der Verringerung des Miethspreises ausdrückbarer Erfolg sei daher von der Herabsetzung des Zinsfufses für Hypotheken sicherlich zu erwarten.

Der Redner schlägt vor, für eine derartige Erleichterung dem Bauherrn im Wege des Vertrages die Verpflichtung aufzuerlegen, stets eine gewisse Anzahl kleiner Wohnungen zu einem festen niedrigen Preise zu vermiethen, widrigenfalls die Hypothek gekündigt werde.

Nach einer kurzen Zwischenbemerkung des Vorsitzenden, Hrn. v. d. Hude, dass die von Hrn. Goldschmidt erbauten Häuser einen durchaus freundlichen Eindruck machten und nichts von dem Schrecken einer armseligen Lebensführung an sich hätten, nahm Hr. Otto Hoffmann das Wort.

In einer aus der Erfahrung geschöpften Schilderung der Neigungen und Gewohnheiten des Berliner Arbeiters kennzeichnet der Redner denselben als ein echtes Kind der Grofsstadt. Verwöhnt weniger durch ihre Genüsse, als durch die Erleichterungen in der Verpflegung, durch die Bequemlichkeiten der Wohnung sollte der Berliner Arbeiter gesonnen sein, sich vor die Stadt verpflanzen zu lassen, wo es keine Gaslaternen und keine Wasserleitung gebe, wo er selbst den Schnee auf der Strafse vor seinem Hause beseitigen müsse? Die interessante Schrift des Hrn. Dr. Bensch habe ausgerechnet, dass draufsen eine Stube mit Küche und Garten einschliefslich der Ausgaben für die Eisenbahnfahrten um 20 bis 30 ℳ. billiger vermiethet werden könne als in der Stadt. Redner meint, dass dadurch allein sich schwerlich ein Arbeiter verlocken lassen werde, hinaus zu ziehen; die Rechnung habe aber noch ein Loch, indem die Kosten für die Anlagen der Strafsen und ihre Beleuchtung, sowie der Mehraufwand für die Heizung in kleinen frei stehenden Häusern unberücksichtigt geblieben seien. Die gröfsere Billigkeit derartiger Anlagen müsse entschieden in Zweifel gezogen werden. Andererseits sei der Arbeiter aber auch misstrauisch gegen die Kasernirung.

Der Bedarf an kleinen Wohnungen für die Arbeiter verhalte sich zum Gesammt-Bedarfe etwa wie 4 zu 6 und es müsse dahin gestrebt werden, dem entsprechend die Häuser in der ganzen Stadt auszubauen. Denn die verschiedenen sozialen Schichten sollten eng zusammen wohnen, möglichst überall. In den Vororten, deren Villen aufser der Familie des Besitzers noch eine Arbeiter-Familie zur Wahrnehmung der Pförtner-Geschäfte zu beherbergen pflegen, sei die Aufgabe deshalb ideal gelöst. Das könne aber auch im üblichen Berliner Grundriss geschehen, wenn man im Vorderhause die gröfseren und im Seitenflügel die kleinen Wohnungen einrichtete, daraus ergebe sich eben das Verhältniss 4:6. Redner habe nach diesem Grundsatze seine Häuser gebaut und den kleinen Wohnungen zu Stube und Küche noch eine Kammer beigegeben, die Miethen hierfür jedoch nicht höher angesetzt, als sonst für Stube und Küche gezahlt werde; um den Ausfall zu decken, müssen die vorderen Wohnungen entsprechend mehr abwerfen. In dieser Ausgleichung suche er die Lösung der Arbeiter-Wohnfrage. Eine Kammer halte er neben Stube und Küche für unbedingt erforderlich; denn die erwachsenen Kinder sollten möglichst lange in der Familie festgehalten, dem ledigen Arbeiter, oder zugereisten, arbeitsuchenden Verwandten in der Familie eine Unterkunft gewährt werden. Es sei daher eben so wenig wünschenswerth, die polizeilichen Maafsregeln zur Beseitigung der Schlafstellen noch zu verschärfen, wie dies im Sittlichkeits-Interese erforderlich sei; die Sittlichkeit im Arbeiterstande stehe mindestens eben so hoch, wenn

nicht höher, als in manchen anderen Kreisen Derartige Häuser, wie sie in der Gesammt-Anordnung Hr. Wieck vorgeschlagen habe, seien bei 20 m Frontbreite durchaus rentabel herzustellen, können jetzt aber nur in den westlichen Vorstädten erbaut werden, weil hier der Bebauungsplan allein die geringen Blockbreiten von 80 m, also Bauparzellen von 40 m Tiefe aufweise. Im auffälligen Gegensatze dazu seien die Blocks im Norden und Osten der Stadt, den Hauptsitzen der Arbeiter-Bevölkerung, gerade besonders grofs zugeschnitten.

Redner schliefst mit den Worten: Drei Faktoren müssen sich vereinigen, um eine Besserung herbei zu führen: der Staat durch die Revision der Bauordnung, die Stadtgemeinde durch die Abänderung des Bebauungsplanes für alle Aufsen-Gelände, auf denen eine Bebauung noch nicht begonnen hat, die Banken durch Gewährung billiger zweiter Hypotheken hinter nicht zu hohen ersten Hypotheken.

Auf eine Anfrage von Hrn. Regierungsrath Wilhelmi gab Hr. Hoffmann noch den Miethspreis seiner kleinen Wohnungen aus Stube, Kammer und Küche bestehend, zu 240 *M.* an. Der Preis für die Baustelle an kanalisirter und beleuchteter Strafse habe sich auf 450 *M.* für 1 □Rth. gestellt.

Der nun folgende Redner, Hr. Orth äufsert die Ansicht, dass, wenn das Gelände in Wilmersdorf noch zu Berlin gerechnet werde, auch die Bestrebungen des Hrn. Dr. Bensch nicht mehr so weit ablägen. Um es parodox auszusprechen: die Blocks des Bebauungsplans seien noch nicht grofs genug, d. h. die Stadtgemeinde dürfe nur die hauptsächlichen Verkehrszüge und dazwischen weit sich dehnende Blocks vorzeichnen; sie müsse die Untertheilungen in kleinere Blocks durch Privat-Unternehmungen zulassen, die so entstandenen Privatstrafsen aber demnächst übernehmen.

Die Uniformität im Zuschnitte äufserer Strafsenzüge führe zur Vertheuerung des Baugrundes, da sie diesen überall mit gewichtigen Unkosten beschwere. Die vom jetzigen Finanz-Minister behufs Zurückdrängung des Baustellenhandels vorgeschlagene hohe Besteuerung von Grund und Boden würde nur noch eine weitere Preissteigerung zur Folge haben, das Bauland also erst recht in die Hände von Spekulanten treiben. Anders wirke dagegen die Anlage nicht zu breiter Privatstrafsen; die gewöhnlich verlangte Mindestbreite von 22 m sei eine durchaus unnöthige Forderung. Schmale Strafsen, um kleine Häuser daran bauen zu können, müssten statthaft sein; dann werde man eine Vermehrung der Strafsen leicht erreichen ohne die Stadtgemeinde zu stark zu belasten. Nebenstrafsen können mit geringeren Kosten erbaut werden als dem Verkehre dienende Hauptstrafsen. Bei kleineren Häusern seien die Abgaben für die Kanalisation in mäfsigeren Grenzen zu halten.

So könne der kleine Unternehmer gefördert werden. Das schliefse natürlich die Erbauung gröfserer Miethshäuser nicht aus — im Gegentheil, die Konkurrenz werde erst das Beste lehren.

Ansiedelungen draufsen müssten, wenn sie Erfolg haben sollen, gleich im grofsen Maafsstabe angelegt werden — als kleine Städte mit Eisenbahn-Verbindungen und seitlichen Abzweigungen von den Hauptbahnen bei billigen Fahrpreisen. Aber auch näher bei der Stadt, da wo viele Fabriken liegen, z. B. in der Chausseestrafse werde eine Anlage im Sinne des Dr. Bensch zur Nachfolge anregen. Wolle man jedoch der Sache praktisch näher treten, so müsse eine Abänderung der Bauordnung für die Vororte vorangehen. Unter den geltenden Bestimmungen sei es z. B. unmöglich bei einer Bebauung mit 6 m Strafsenfront, wie sie in England vielfach üblich sei, einen kleinen Stall im Hofe zu errichten.

Schliefslich trat Hr. Dr. Bensch noch selbst für seine Bestrebungen ein. Seine Schrift habe das Missverständniss hervor gerufen, als wolle er die Erbauung kleiner Einzelhäuser aufserhalb Berlins befürworten. Nicht um kleine Häuser handle es sich dabei, sondern um kleine Städte, jedoch um keine ausschliefslichen Arbeiterstädte. Philadelphia bestehe aus einer grofsen Anzahl solcher Städte; eine Eisenbahn z. B. führe 22 km weit hinaus an 13 Vorstädten vorbei; der schnellste Zug fahre 20 Minuten, der gewöhnliche 45 Minuten. Auch bei uns sei der Arbeiter schon daran gewöhnt 25 Minuten bis $1^1/_2$ Stunden für den Heimgang aufzuwenden, das Mittagessen aufserhalb einzunehmen. Seine Familie helfe ohnehin nur selten mitverdienen. Deshalb sei kein Grund abzusehen, warum nicht der Arbeiter noch weiter aufserhalb wohnen könne; bei Benutzung der Eisenbahn komme er schneller und billiger fort. Freilich würden es zunächst nur die Bessergestellten wagen, dann aber folgten die anderen sicherlich nach. Auch in Amerika habe sich diese Entwickelung nur allmählich vollzogen. Bei uns liegen die Verhältnisse aber noch günstiger, da wir Staatsbahnen haben, während die amerikanischen Bahnen wohl anfangs die Entstehung solcher Ansiedelungen unterstützten, nachher aber dieselben entsprechend ausnutzten.

Vornehmlich sprechen indessen bautechnische Erwägungen für die Sache. Denn die Frage müsse heifsen: Wie stellt man das zum Leben nothwendige Obdach am billigsten her? Draufsen komme der Werth von Grund und Boden kaum inbetracht. Bei 10 cbm Luftraum für den Kopf genüge ein Häuschen von 150 cbm Inhalt für eine ganze Familie; dieses aber sei für 1500 *M.* herzustellen, da die Materialien weniger kosteten und ein niedriges Gebäude mit dünneren Mauern und leichterem Dach relativ billiger sein müsse, als ein hohes Stadthaus. Deshalb reicht ein Preis von 10 *M.* für 1 cbm aus. Ein solches Häuschen könne mit dem Mindestmaafse des umbauten Luftraumes errichtet werden, weil es eben frei liegt. —

Der Redner, welcher seine Ansichten mit Ueberzeugung, aber unter vielfachem Widerspruche der Versammlung vortrug, erblickt daher im kleinen Hause vor der Stadt die einzig mögliche Lösung der Arbeiter-Wohnfrage. Es biete mehr Luft und mehr Lüftung.

(Schluss folgt.)

Mittheilungen aus Vereinen.

Architekten- und Ingenieur-Verein zu Hamburg. Versammlung am 4. März 1891. Vors. Hr. F. Andr. Meyer; anwesend 66 Personen. Aufgenommen als Mitglieder die Hrn. Ing. Oswald Flamm und Kgl. Reg.-Bmstr. Fr. Schulz.

Der Vorsitzende verliest die Eingabe des Verbandes an den Reichskanzler betreffend die Einführung der Einheitszeit und theilt mit, dass der Vorstand gemäfs dem Ansuchen des Verbands-Vorstandes an die Einzelvereine: die Eingabe ihren resp. Regierungen mit der Bitte um Unterstützung zu unterbreiten, dem Senate in diesem Sinne eine Eingabe eingereicht habe. — Die Schulfrage, über welche sich der Verein gleichfalls anlässlich einer Eingabe des Verbandes an den Reichskanzler schlüssig zu machen hat, wird in der nächsten Sitzung zur Besprechung gelangen, eingeleitet durch einen Vortrag des Herrn Bubendey. —

Nachdem Hr. Krutisch hierauf einige Mittheilungen über die innere Ausgestaltung der Jakobikirche gemacht und eine mit Dank aufgenommene Einladung zur Besichtigung derselben ausgesprochen hat, spricht noch Hr. Pieper über Taxometer, die Fahrpreis-Anzeiger und Kontrol-Apparate für Droschken, wie solche von der Firma Westendarp & Pieper hierselbst fabrizirt und gegenwärtig in den Droschken erster Klasse der Fuhrgesellschaft A.-G. angebracht werden. — Die Gesellschaft wird ihren Betrieb demnächst beginnen. Der Redner wird seinen Vortrag veröffentlichen. Chr.

Archit.- u. Ing.-Verein für Niederrhein und Westfalen. Versammlung zu Köln am 2. Februar 1891. Auf Vorschlag des Hrn. R. Schultze wird folgender Beschluss gefasst:

„Der Vorstand wolle beim Oberbürgermeisteramt der Stadt Köln dahin vorstellig werden, dass dasselbe nach dem Vorgange anderer Städte photographische Aufnahmen der aus früheren Bauperioden noch erhaltenen künstlerisch und baugeschichtlich merkwürdigen Gebäude und baulichen Einzelheiten — zunächst von Privathäusern — zum Zweck der Aufbewahrung derselben im historischen Museum der Stadt veranlassen möge. Der Architekten- und Ingenieur-Verein sei zur Mitwirkung an diesem Werke sowohl durch Mittheilungen über das Vorhandensein der Darstellung würdiger Bauten und baulicher Einzelheiten, wie durch Herstellung zeichnerischer Aufnahmen der mittels der Photographie nicht abzubildenden Gegenstände und deren unentgeltliche Ueberlassung an die Stadt zu obigem Zweck bereit."

Sodann berichtet Hr. Baltzer über die Schulfrage. Es wird beschlossen, wie früher so auch jetzt bei dem Hrn. Minister der öffentlichen Arbeiten gegen die Zulassung der Oberrealschüler zu den Staatsprüfungen vorstellig zu werden. Hr. Franz Schultz spricht dann sehr anschaulich über seine amerikanische Reise, über welche eine anderweitige Veröffentlichung erfolgt. Schliefslich wird das von Hrn. Wiethase entworfene Beileidschreiben an Freiherrn Heinrich von Schmidt in München gebilligt.

Versammlungen am 16. Februar und 2. März. An beiden Abenden hielt Hr. Schott einen mit vielem statistischen Material ausgestatteten Vortrag über Eisenbahnwesen und Eisenbahntarife. Auszugsweise lässt sich derselbe nicht mit Nutzen wiedergeben; das Ziel der Vorschläge besteht darin, den Personenverkehr für sich rentabel zu machen, nicht eine noch weitere Ermäfsigung des Personentarifs, wohl aber eine Ermäfsigung der Gütertarife eintreten zu lassen.

Versammlungen am 16. März. In den Vorstand wird anstelle des wegen Versetzung ausscheidenden Hrn. Schwedler Hr. Gremler gewählt und demselben das Amt des Schriftführers übertragen.

Dann erfolgt eine Besprechung des von Hrn. Schott in den beiden letzten Versammlungen gehaltenen Vortrags über Eisenbahn-Tarifwesen, die Hr. Semler einleitet.

Der Vortragende stellte zunächst fest, dass die Ausführungen des Hrn. Schott im allgemeinen nicht den Zweck verfolgt hätten, die Staatseisenbahn-Verwaltung anzugreifen. Die Verwaltung sei aber nicht, wie Hr. Schott wünsche, in der Lage, die Personentarife heraufzusetzen, sondern habe, in dem Bestreben, eine

Uebereinstimmung mit den Personentarifen Süddeutschlands herbeizuführen, und der allgemein vorherrschenden Strömung im Lande folgend, im wesentlichen vorgeschlagen, eine Verringerung der Fahrkartenpreise für Personenzüge in den 3 ersten Klassen eintreten, die 4 Klasse aber fortfallen zu lassen unter Vorbehalt entsprechender Maafsnahmen für Arbeiter-, Vororts- und dergl. Züge. Es sei berechnet worden, dass unter Zugrundelegung des vorigjährigen Personenverkehrs nach Maafsgabe des neuen Tarifs eine Mindereinnahme aus dem Personenverkehr von über 35 Millionen ℳ. entstanden sein würde. Diese Vorschläge hätten inzwischen mannichfache Einsprüche und wesentlich weitergehende Wünsche hervorgerufen, so dass die Gestaltung eines neuen Personentarifs also vorläufig hinausgeschoben sei; derselbe werde aber voraussichtlich billiger als der bestehende. Gegenüber den Ausführungen des Hrn. Schott bliebe zu bedenken, dass durch billige Personenbeförderung die Anknüpfung von fremden Beziehungen gefördert würde, ohne deren Vermittelung die Industrie und die erzeugenden (produktiven) Gewerbe ihre Güter nicht hinreichend verwerthen könnten. Auch dürfe nicht übersehen werden, dass viele Leute und Berufe durch das reisende Publikum ihren Unterhalt finden.

Zu der Ansicht, die Bahnverwaltung habe in mehren Vorjahren nicht genügend neue Güterwagen beschafft, übergehend, giebt Redner zu, dass diese, ja auch in der Presse vielfach vertretene Meinung anscheinend durch den häufig beklagten Wagenmangel bestätigt werde. Eine genauere Prüfung der thatsächlichen Verhältnisse führe indessen zu der Ueberzeugung, dass der zeitweilige sogenannte Wagenmangel durch wesentlich andere Ursachen und Verhältnisse herbei geführt werde. Zunächst sei die von Hrn. Schott aufgestellte Vergleichung der in den einzelnen Jahren im Verhältniss zur Betriebslänge vorhandenen Güterwagen nicht geeignet, ein richtiges Bild über die Auskömmlichkeit des Wagenparks zu geben. Der Zuwachs der Bahnlänge in den fraglichen Jahren habe fast nur aus Nebenbahnen bestanden, welche letztere einen sehr bedeutend geringeren Bedarf an Güterwagen erforderten, als die Hauptbahnen. Die Betriebslänge gebe deshalb keinen zutreffenden Maafsstab für den Wagenbedarf ab, derselbe sei vielmehr nach der Verkehrsstärke zu bemessen. Letztere sei für verschiedene Bahnen aufserordentlich verschieden. Zur besseren Veranschaulichung dieser Verhältnisse zeigt Redner eine Eisenbahn-Karte des rheinisch-westfälischen Bahnnetzes vor, in welcher die Verkehrsstärken der einzelnen Strecken maafsstäblich aufgetragen und durch farbige Streifen kenntlich gemacht sind. Ein flüchtiger Blick auf diese Darstellung lässt die gewaltige Ansammlung des Verkehrs im Ruhrkohlengebiete sofort erkennen und auch den Laien zum voraus ahnen, dass gröfsere Störungen in derartigen Knotenpunkten des Verkehrs zugleich die wichtigeren Zu- und Abflusslinien auf das Nachtheiligste beeinflussen müssen. Die Hauptsache für die ordentliche Ausnutzung der Wagen und ihre rechtzeitige Bereitstellung für den Bedarf sei und bleibe stets ihr ungestörter flotter Umlauf. Dieser aber sei durch die ungünstige Witterungsperiode des letzten Herbstes und Winters sehr beträchtlich behindert worden. Dem Machtgebot der Elemente, wie Wind, Regen, Frost und Schnee, vermöchten sich auch die Eisenbahnen nicht ganz zu entziehen.

Zur Erläuterung des Gesagten wird der Plan des Sammelbahnhofs Frintrop vorgeführt. Die Schleppzüge, welche von den Zechen und Hüttenwerken kommen, bringen Wagen für viele verschiedene Bestimmungsorte und müssen daher bekanntlich vor der weiteren Beförderung nach den einzelnen zu durchlaufenden Bahnen getrennt und zu neuen, nach Richtungen und Gruppen geordneten Zügen zusammen gestellt werden. Bei der aufserordentlich grofsen Anzahl der gerade zur Winterzeit täglich umzuordnenden Züge sei dieser Bahnhof wie die übrigen Sammelbahnhöfe bis zur äufsersten Grenze seiner Leistungsfähigkeit in Anspruch genommen. Das Verschieben der Wagen (Rangiren) gehe bei der langjährigen Einübung aller betheiligten Kräfte bei günstigen Witterungs-Verhältnissen in der denkbar schnellsten und zwar in der Weise vor sich, dass der Zug langsam vorwärts geschoben werde und während dieser Bewegung die von dem Ablaufgleise abrollenden Wagen in diejenigen Aufstellungs-Gleise eingelassen werden, deren Nummer auf dem Buffer der Wagen vorher mit Kreide deutlich angeschrieben ist. Unter regelrechten und gewöhnlichen Umständen wird auf diese Weise daselbst ein über 100 Achsen starker Zug in 10 Minuten verschoben und gelingt es alsdann, nöthigenfalls über 5000 Wagen täglich auszusondern, anderweit zu gruppiren und zu Zügen zusammen zu stellen. Sobald indessen das glatte Ablaufen der Wagen durch widrigen Wind, Reif auf den Schienen, Erstarrung des Schmiermaterials in den Achslagern erheblich verlangsamt wird, können diese Leistungen nicht annähernd und je nach Umständen nicht zur Hälfte erreicht werden. Die Wagen laufen alsdann auf dem Gefälle nicht mit genügender Geschwindigkeit ab und alle zur Beschleunigung angewandten Mittel haben diesen Uebelstand bisher nicht ausreichend zu beseitigen vermocht. Eine baldige Ueberfüllung auch der benachbarten Bahnhöfe und Stauung im ganzen Verkehre sei alsdann um so unvermeidlicher, als die Güterzüge nach den Abflusslinien unter solchen Umständen nicht mehr planmäfsig abgelassen werden könnten, unterwegs daher neuere Verzögerungen erleiden müssten und selten rechtzeitig bis zum Abgang ihrer Gegenzüge einträfen, für welche letztere dann also Maschine und Personal fehle. Gegen derartige Vorkommnisse nütze das Vorhandensein von noch so vielen Wagen nichts, da man dieselben weder den Ladestellen stets rechtzeitig zuführen, noch von denselben abholen könne.

Es müsse hierbei darauf hingewiesen werden, dass die für den Verkehr im Ruhrbezirk hauptsächlich Ausschlag gebenden Gruben und Werke auf einem verhältnissmäfsig sehr engen Raum zusammen gedrängt wären; auch dürfe man nicht vergessen, dass die dortigen Bahn- und Bahnhofs-Anlagen ursprünglich nicht aus einem Gusse entworfen und hergestellt seien, vielmehr der Staat die einzelnen Privatbahnen mit ihren nicht einheitlich zusammen hängenden Einrichtungen habe übernehmen müssen. Wenn auch im Laufe der Jahre bereits sehr beträchtliche Mittel aufgewendet seien, um diese Anlagen zu einem organischen Ganzen zu gestalten, so bedürfte es doch noch einiger Zeit, um ferner erforderliche Erweiterungen und Neuanlagen herzustellen. Eine wesentliche Erleichterung für die Bewältigung starker Verkehrs-Anschwellungen werde sodann durch die Vermehrung des Ladegewichts der Wagen gewonnen. Die Durchführung dieser verschiedenen Maafsregeln könne jedoch nicht in so kurzer Zeit geschehen, wie es von manchen Seiten gewünscht werde. Bei Beschaffung zu vieler Wagen würden dieselben während des gröfsten Theils des Jahres leer stehen und dafür dann noch zahlreiche Aufstellungs-Geleise zu bauen sein. Eine wesentliche Verbesserung des Wagen-Umschlages könnten die Zechen und Hüttenwerke auch selber herbei führen durch entsprechenden Ausbau ihrer eigenen Geleise-Anlagen, welche vielfach nicht im Verhältniss zu der immer weiter fortschreitenden Ausdehnungen ihrer Fabrik-Anlagen, Förderung usw. erweitert und vervollkommnet seien.

Schliefslich sei auch hervor zu heben, dass die Schätzung des zu erwartenden Verkehrs und somit die für denselben zu beschaffende Wagenzahl meistentheils sehr schwierig und unsicher sei. Um in dieser Beziehung wenigstens einigermaafsen richtige Unterlagen zu gewinnen, würden die denkbar sorgfältigsten Berechnungen und Beobachtungen angestellt, alle wesentlich betheiligten und maafsgebenden Kreise, wie die Zechen, die Bergbehörden, die Handels-Vereinigungen usw. zugezogen und um ihr Gutachten gebeten. Die Erfahrung zeige jedoch, dass die Veranschlagungen derselben oft weit von der Wirklichkeit abweichen, da zumeist unberechenbare Werthe, die Lage des Weltmarktes, Arbeiter-Verhältnisse usw. hierbei mit in Frage kämen, welche wohl hinterher, selten aber längere Zeit zum voraus mit Bestimmtheit erkannt werden könnten. Die Bahn-Verwaltungen seien ständig bestrebt, den ihnen gestellten, sicherlich nicht leichten Aufgaben nach Möglichkeit zu entsprechen und würden auch aus den schweren Erfahrungen des vergangenen Winters heilsame Nutzanwendungen zu ziehen, nicht unterlassen.

Hr. Kluge macht darauf aufmerksam, dass der Vortragende die Schädigung des Verkehrs in diesem Winter durch Ueberschwemmungen nicht genügend betont habe. Es seien die Bahnen wegen der langen Unterbrechungen der Schiffahrt mehr als sonst belastet gewesen und dabei einzelne Strecken durch Hochwasser so beschädigt worden, dass sie unfahrbar wurden, somit die Züge auf Umwegen fahren und wieder andere Strecken noch weiter belasten mussten. Gegen solche elementare Ereignisse seien alle Einrichtungen machtlos. Bezüglich der Ausführung des Hrn. Schott, dass der Personentarif nicht erniedrigt werden solle, bemerke er, dass der Mensch zwar das sperrigste, aber auch das höchstwerthige Gut sei und darauf Rücksicht genommen werden müsste. Der kleinere Mann soll zu seiner Gesundheit und Belehrung leicht reisen können.

Hr. Rüppell. Es werde wahrscheinlich beim Personen-Verkehr Geld zugelegt, eine zu weit gehende Herabsetzung der Personen-Tarife und zu grofse Beweglichkeit der Bevölkerung habe anerkanntermaafsen auch Schäden. Zunächst seien wohl die Gütertarife wichtiger.

Hr. Schaper. Steffenson habe den Personen-Verkehr für den billigsten gehalten, da er der grofsen Güter-Bahnhöfe nicht bedürfe. Dies wolle er zwar nicht ohne Weiteres unterschreiben, sei aber doch für billiges Fahren, was auch die Industriellen nicht ablehnen würden, wenn nur auch die Gütertarife billiger würden.

Hr. Hintze. Die Konzentration des Verkehrs sei nach Semler erschwerend für die Transporte. Billige Tarife würden die weitere Auseinanderlegung der Fabriken begünstigen und somit den Verkehr erleichtern.

Hr. Bessert-Nettelbeck. Billige Tarife würden den Verkehr steigern und daher sowohl der Eisenbahn wie dem Lande nützen. Der neue Personentarif würde das Reisen im allgemeinen weder vertheuern noch verbilligen, aber wohl verbessern. Die Preise seien so gewählt, dass man bei einfachen Reisen für dasselbe Geld wie früher stets die nächst höhere Klasse benutzen könne. Der Fortfall der Rückfahr-Karten vertheure nur die I. und II. Wagenklasse, also treffe dies nur die begüterteren Leute. Der Fortfall des Freigepäcks würde bei dem vorgesehenen billigen

Transportsatz wenig zu bedeuten haben. Der Personen-Tarif würde daher, wenn er eingeführt würde, weder die Verwaltung (wegen des wachsenden Verkehrs), noch das Publikum schädigen.

Die Beseitigung des Wagenmangels würde auch ohne voreilige Vermehrung der Wagenzahl durch folgende Maafsnahmen sehr erleichtert werden:

I. Seitens der Eisenbahn-Verwaltung:

a) Verbesserung der Bahnhofs-Anlagen, nicht blos in den Industriebezirken, sondern im ganzen Verkehrsgebiete, im Sinne der Beschaffung genügend langer und für Ueberholungszwecke verfügbarer Gleise,

b) Verbesserung der Rangir-Bahnhöfe und Anlage derselben an geeigneten Knotenpunkten im Sinne der jederzeit unbehinderten Zusammenstellung der Züge,

c) Zugbildung im Sinne durchgehender Züge, ohne anderen Aufenthalt auf den Unterwegs-Stationen, als welcher durch die Beförderung des im übrigen ungetrennt bleibenden Zuges bedingt wird,

d) Erhöhung der Tragfähigkeit der Güterwagen,

e) Verbesserung der Be- und Entlade-Vorrichtungen zwecks Be- und Entladung in kürzester Zeit.

II. Seitens der industriellen Werke, Zechen usw. müsste die Bereitwilligkeit, ihre Anschlussanlagen für die bessere Zusammenstellung der Züge geeignet zu machen, eintreten, wogegen der Staat tarifarische Vergünstigungen gewähren könne.

Die Werke, Zechen, Fabriken usw. würden wesentlich mithelfen können:

a) durch Verbesserung der Lade-Einrichtungen wie bei I. e.

b) durch Verschiebung der Kohlenbezugszeiten im Sinne der gleichmäfsigeren Vertheilung über das Jahr,

c) Herstellung gröfserer Lagerplätze für Vorräthe,

d) Verbesserung der Anschlussgleise, so dass die Aufstellung des Gesammt-Lagerbedarfs, und zwar unter Zusammenstellung nach eisenbahnseitiger Forderung geschehen kann.

Hr. Schott. Eine bessere Organisation des Personen-Verkehrs werde die Rentabilität steigern; gegenwärtig würden die Schnellzüge überlastet, der Personen-Verkehr müsse annähernd seine Kosten aufbringen, der Güter-Verkehr billig sein, da er die Menschheit ernähre und meist die Verwerthung der Produkte erst ermögliche. Die Handelskammern seien kurzsichtig, wenn sie die Personen-Tarife zu hoch fänden, da letztere im Handel eine untergeordnete Rolle spielten gegenüber den Güterfrachten. Als Maafsstab für die durchschnittliche Verkehrsintensität können die geförderten Tonnen-Kilometer, jedoch auch die Bahn-Kilometer gelten. Der Vergleich der letzteren mit der Wagenzahl beweise, dass die Privat-Bahnen meist reichlicher ausgerüstet waren, als die Staatsbahnen jetzt. Die Engländer hätten etwa dieselben Einnahmen für 1 km Bahnlänge, aber die doppelte Wagenzahl. Wenn dies nun auf eine schlechte Ausnutzung der Wagen schliefsen lasse, so seien wir doch wohl an der äufsersten Grenze der Ausnutzung angekommen. Scharfe Winter kämen sehr oft vor und es müsse darauf gerücksichtigt werden. Allerdings halte er auch dafür, dass der Kohlen-Verkehr durch die Beschaffung gröfserer Vorräthe seitens der Konsumenten wesentlich erleichtert werden könne, aber die Deutschen seien schwer dahin zu bringen.

Hr. Schaper bemerkt, dass bei Beschaffung der Wagen auch die jährlich wiederkehrenden Witterungs-Verhältnisse und niedrigen Wasserstände in den Flussläufen, welche eine Verkehrssteigerung auf den Bahnen hervor riefen, berücksichtigt werden.

Hr. Rüppell macht zum Schlusse auf einen Aufsatz des Hrn. Lannhardt in der Hannoverschen Zeitschrift aufmerksam, in welchem Staffeltarife vorgeschlagen würden, die auch wohl nicht unberechtigt seien.

Vermischtes.

Friedrich Schmidt und der Berliner Rathhaus-Entwurf. Unter verschiedenen mündlichen und schriftlichen Mittheilungen, die dem Verfasser des in No. 24 veröffentlichten Lebensbildes Fr. Schmidts zugegangen sind und die als Ergänzungen des für eine künftige eingehendere Biographie des Meisters vorliegenden Stoffes sicherlich sehr willkommen sind, befand sich auch eine solche von Hrn. Bmstr. Strauch in Berlin, dem Mitarbeiter Schmidts an dem i. J. 1858 preisgekrönten Entwurf zum Berliner Rathhause. Wir entnehmen den mündlichen Erzählungen von Hrn. Strauch, die derselbe durch Vorlage einer Anzahl von Briefen Schmidts aus den Jahren 1857/58 erläuterte, über die Entstehung jenes Entwurfs folgende Angaben.

Die Verabredung einer gemeinschaftlichen Betheiligung beider, seit einer vorübergehenden Thätigkeit Strauchs an der Kölner Provinzial-Gewerbeschule befreundeten Architekten an dem seitens der Stadt Berlin ausgeschriebenen Wettbewerbe war schon erfolgt, sobald die Absicht eines solchen Ausschreibens zuerst bekannt geworden war. Die Bearbeitung des Entwurfs erfolgte in der Weise, dass zunächst die Grundrisse desselben durch Strauch aufgestellt wurden, demnächst aber Schmidt sowohl wie Strauch jeder selbständig eine Fassaden-Skizze dazu entwarfen — erster für Werkstein, letzter für Backstein-Architektur. Der Umstand, dass beide Fassaden in der Wahl der Hauptmotive wesentlich überein stimmten, gab für die weitere Durchführung des Entwurfs nach der Schmidt'schen Fassaden-Skizze den Ausschlag. Die Zeichnungen wurden in Köln, wohin auch Strauch für einige Zeit als Gast des Schmidtschen Hauses übersiedelte, angefertigt; doch hatte Fr. Schmidt, der damals durch sein 1856 begründetes Steinmetz-Geschäft sehr stark in Anspruch genommen wurde, an der mit Recht bewunderten zeichnerischen Ausführung der prächtigen, in Feder-Manier behandelten Fassaden verhältnissmäfsig geringen persönlichen Antheil; dieselbe ist vielmehr im wesentlichen das Werk seines Schwagers, Arch. Mohr (später Hilfsarbeiter bei Ausführung der Burg Hohenzollern sowie im technischen Bureau des Ministeriums f. Handel, Gewerbe u. öffentl. Arbeiten) sowie des Baumeisters Heinrich Wiethase, dessen vornehmer Sinn es bisher verschmäht hat, seines Antheils an jener schönen Leistung sich zu rühmen. Das Kennwort des Entwurfs: „Berlin zur Pracht ward ich erdacht. Möcht' ich in Stein vollendet sein!" rührt von Schmidt her. —

Ein Irrthum jenes Lebensbildes war es übrigens, dass Fr. Schmidt erst im Herbst 1858 nach Mailand übergesiedelt sei und dass zu seiner Berufung dahin der von ihm durch den Berliner Sieg errungene Ruhm beigetragen habe. Wie jene oben erwähnten Briefe beweisen, hat der Meister die Nachricht von dem Siege des von ihm und Strauch bearbeiteten Entwurfs bereits in Mailand erhalten, wo er im Frühjahr 1858 seinen neuen Wohnsitz genommen hatte.

Der Unterricht im Modelliren an der technischen Hochschule zu Berlin, welchen bisher der kürzlich verstorbene Prof. Ed. Lürfsen ertheilte, ist mit Beginn des Sommerhalbjahrs an Hrn. Bildh. Bernhard Römer übergegangen; er führt im Unterrichts-Verzeichnisse fortan die Bezeichnung: „Ornamentales und figürliches Modelliren" und erstreckt sich auf 6 Wochenstunden. Der bisher mit dieser Lehrstelle verbundene Unterricht im Zeichnen nach dem lebenden Modell, Staffage und Gewand wird dagegen vom nächsten Winterhalbjahr an mit dem z. Z. von Hrn. Prof. Henseler ertheilten Unterricht im Figurenzeichnen vereinigt werden.

Breslauer Strafsenbahn. — Die Zahl der im Jahre 1890 auf den 5 Linien der Gesellschaft beförderten Personen beträgt 7 676 173 oder durchschnittlich in 1 Woche 147 618, in 1 Tag 21 088 Personen. Die gröfste Beförderung an 1 Tag beträgt mehr als das Doppelte der Durchschnitts-Beförderung nämlich 42 318 Personen, während die kleinste nur etwa 65 % der Durchschnitts-Beförderung und 32 % der Gröfstbeförderung, d. i. 13 880 Personen erreicht.

Die Länge des Bahnnetzes (Linien) beträgt 33 068 km, die Gleislänge 34 698 km; die Zahl der Pferde ist 302, die Zahl der Wagen 80. Von den im Dienst befindlichen Pferden wurden in 1 Tag durchschnittlich 20,81 km zurückgelegt, von den Wagen in 1 Tag 5 997 km im ganzen, d. h. 75 km von je einem Wagen.

Auch in Breslau ist der Holzschwellen-Oberbau auf den Aussterbe-Etat gesetzt. Die Gesellschaft hat mit der Stadt einen Vertrag geschlossen, wonach jener bei Gelegenheit städtischerseits auszuführenden Neu- oder Umpflasterungen durch eiserne zu ersetzen ist. Welchen Werth die städtischen Behörden auf diese Verbesserung legen ersieht man aus der von derselben eingegangenen Verpflichtung, dass sie wenn in einem Jahre mehr als 500 m Oberbau auszuwechseln sind für den Ueberschuss Zweidrittel der Materialkosten beisteuern.

Die National-Ausstellung in Rom, die früher bekanntlich auf das Jahr 1893 angesetzt war, soll nunmehr bis auf das Jahr 1895 zugleich zur 25jährigen Feier der Einheit Italiens mit Rom als Hauptstadt verschoben werden. Den bisher bekannt gewordenen, kärglichen Ausführungen der politischen Presse entnehmen wir, dass als Schauplatz für diese Ausstellung die nächst der neuen Promenade der via Flaminia und die monti Parioli grenzenden Gelände in Aussicht genommen sind, mit den Zugangsstrafsen der via Flaminia (porta del Popolo) selbst, am Tiber lang gegen ponte Milvio hin, durch die porta Angelica oder am Berghang der Parioli entlang. Die Wahl des Platzes scheint namentlich hinsichtlich des Panoramas, mit dem Flusse zu Füssen und der Aussicht auf die Hügelketten ringsum eine nicht unglückliche. Damit würde wohl auch glücklich einmal jene Promenade der via Flaminia beendet werden, was bisher leider nur zum geringsten Theile geschehen. Als besonderer Anziehungspunkt soll die Anlage einer antik-römischen Villa auf den allerdings wie dazu geschaffenen monti Parioli dienen, wofür etwa 1 Million lire als Kosten in Anschlag gebracht sind. Im ganzen denkt man mit etwa 8 Millionen lire auszukommen, die man sich in folgender Weise vertheilt denkt: 1 Million Zuschuss der Regierung, ½ Million der Provinz und 1 weitere Million seitens der Stadt Rom — 4 Millionen sollen durch die Organisirung einer grofsartigen Lotterie aufgebracht werden, ½ Million die Eintrittskarten und die römische Villa aufbringen, der Rest durch Subskription, Ertheilung von Konzessionen, Vermiethungen usw. zusammen kommen. So weit die

vorläufigen Annahmen des Ausstellungs-Ausschusses, an dessen Spitze die Deputirten on: Baccelli und Barzilai stehen. Die Idee der Ausstellung vertritt auch eine kleine Schrift, die in diesen Tagen seitens der Società del Bene economico di Roma herausgegeben worden ist.

Rom, 10. 4. 91. F. O. Schultze.

Eine Feuerprobe mit Gipsdielen (aus der Fabrik von von A. & O. Mack in Ludwigsburg) hat in der Kgl. Prüfungs-Station zu Charlottenburg-Berlin in Gegenwart von Sachverständigen und Vertretern der Kgl. Ministerial-Kommission, des Kgl. Polizeipräsidiums und andern geladenen Personen stattgefunden.

Als Versuchs-Gegenstände waren 2 kleine Häuser, eines mit Holzgeripppe, das andere mit Eisenträger-Gerippe, aufgestellt, deren Umfassungswände und Decken, genau wie in der Baupraxis üblich, mit Mack'schen Gipsdielen hergestellt und mit einem leichten Mörtelputz von 10 mm Dicke versehen waren.

Diese beiden am 14. März fertig gestellten Häuschen wurden, schon am 16. März, also nach 2 Tagen, geprobt, zu welchem Zwecke im Innern der Gebäude zunächst je 2 Z gespaltenes, mit Petroleum getränktes Fichtenscheit-Holz aufgestapelt wurde; um 11 Uhr wurde dasselbe in beiden Häusern zugleich in Brand gesetzt und war in kurzer Zeit entflammt. Beide Versuchs-Bauten liefsen in den ersten Stadien des Brandes keinerlei Veränderung erkennen. Erst nach längerer Brennzeit (von etwa 30 Minuten) traten in den Fugen, welche sich inzwischen schwach erwärmt hatten, während die Gipsdielen selbst bis dahin eine Temperatur-Erhöhung nicht erlitten, leichte Risse ein, Folgen der in den Fugen enthaltenen Feuchtigkeit.

Trotzdem erwiesen sich nach Beendigung des Versuches die nun der Einwirkung des Feuers noch weitere 35 Minuten direkt ausgesetzten Gipsdielen, welche über 1,20 m frei lagen, verschiedenen Beanspruchungen gegenüber noch durchaus widerstandsfähig.

Im übrigen erlitten während der Dauer der Feuerprobe — abgesehen von der eingetretenen Erwärmung der nur 3 cm starken Gipsdielen-Wand bei der Holzkonstruktion — die Gipsdielen keine Verkrümmungen und auch die ganze Konstruktion zeigte sich in ihrem Zusammenhange unverändert. Ebenso blieben an den Aufsenwänden der Gebäude angebrachte leicht entzündliche Gegenstände (Schreibpapier und Tüllgardinen) völlig unversehrt trotz der hohen, im Innern herrschenden Temperatur, welche durch beständiges Nachfeuern — wie nachher festgestellt wurde — bis 1000° C. gebracht wurde.

Nach 70 Min. Brenndauer wurde das Feuer gelöscht, wobei der Wasserstrahl sowohl gegen die Aufsenwände als auch direkt in das Innere der Gebäude auf Wände und Decken gerichtet wurde; nur kleinere Theile des Verputzes fielen herab, während weitere Einwirkungen nicht erkennbar wurden.

Es ergab sich schliefslich, dass die in beiden Häuschen aufgestellten Metalle und Metall-Legierungen: 1. Aluminium, 2. 950 Thl. Silber und 50 Thl. Kupfer geschmolzen waren, wonach eine Temperatur von über 1000° C. Hitze geherrscht hat.

Strafsen-Unterhaltungs-Kosten in Leipzig. Gelegentlich der Verhandlungen der Stadtverordneten über das die Strafsen und Wege betreffende Konto des diesjährigen städtischen Haushaltplanes wurden nach den vom Rathe veröffentlichten Verwaltungs-Berichten folgende Zahlen-Angaben von dem Referenten gemacht.

Ende 1888 waren an Strafsen und Fufswegen 1 735 000 qm vorhanden, d. i. genau 1/10 von der Fläche des damaligen Stadtgebietes; der Zuwachs für die 16 einverleibten Vororte ist noch nicht genau ermittelt. Der Vergleich von Steinpflaster- und Asphaltstrafsen braucht sich nur auf Kosten für Herstellung und Unterhaltung zu beschränken. Die Reinigung mittels Kehr-Maschinen ist vollkommener und billiger für Asphaltstrafsen; da aber wegen der bedeutenden Staub-Entwickelung auf denselben öfteres Sprengen und Kehren sich erforderlich macht, so wird die Reinigung für gepflasterte Strafsen zumeist billiger zu stehen kommen. Das bei Abbruch oder Erneuerung von Strafsen gewonnene Altmaterial berechnet sich für Leipzig für 1 qm zu 4 *M.*, für Beton der Asphalt-Unterlage, gegen 1,27 *M.* für Knack (Schotter) und 2,30 *M.* für gewonnene Steine bei gepflasterten Strafsen. Für Asphaltdecke und Pflaster von rohen Bruchsteinen ist 20jährige Haltbarkeit (Umtrieb), für Reihenpflaster, Schlackengussteine und Macadam 25jähriger Bestand anzunehmen.

Die Kosten von 1 qm für 1 Jahr stellen sich dann für Leipziger Verhältnisse auf: 117 Pf. für Asphalt (1/20 von 16 *M.* für Herstellung und 15 Jahre zu 50 Pf. Unterhaltung nach Ablauf der 5jährigen Garantie) 56 Pf. für bossirtes Pflaster aus Material von Wurzen, Grimma usw. (1/25 von 13 *M.* für Herstellung und 25 Jahre Unterhaltung zu 4 Pf.) 48 Pf. für Pflaster von Mansfelder Schlackensteinen, 27,8 Pf. für Pflaster aus rohen Bruchsteinen (Grimma, Beucha, Wurzen) 38 Pf. für macadamisirte Strafsen bei 26 Pf. Unterhaltung für 1 Jahr. *ε.*

Soltau'sche Thonröhren. Die Beantwortung im Fragekasten in No. 23 d. Deutsch. Bauztg. S. 140 über Soltau'sche Thonröhren giebt mir Veranlassung Einiges dazu zu bemerken.

Die viereckigen Thonröhren erweisen sich jedenfalls als sehr zweckmäfsig für Luftleitungen, insofern sie Luftzuführungen sind, also u. a. auch für Warmluftkanäle der Luftheizungen, weil die Reibung vermindert und die Luft möglichst frei gehalten wird von Staub. Indessen können diese Thonkanäle als Neuheiten nicht gelten; ich habe dieselben bereits im Jahre 1872-73 zur Herstellung von Warmluftkanälen in der Städt. Andreas-Realschule hier in der Langenstrafse benutzt; die sämmtlich oder gröfstentheils damit ausgekleidet sind, auch sind jene in gleicher Weise beim alten Reichstags-Gebäude in der Leipzigerstrafse angewendet. Hierzu beziehe ich mich auf die Mittheilung auf S. 164 des Jahrg. 1875 der Deutsch. Bauztg.

Die viereckigen Thonkästen zu Rauchrohr-Anlagen zu benutzen erscheint, mir andrerseits nicht unbedenklich, da die Gefahr vorliegt, dass die dünnen Wandungen bei dem nothwendigen Reinigen von der schweren Kugel des Kehrbesens durchgeschlagen werden, namentlich, wenn die Röhren nicht ganz senkrecht liegen. Haesecke, Baurath.

Todtenschau.

Am 10. d. M. ist zu Berlin der Hofmaurermeister Carl Rabitz, in weiteren technischen Kreisen als Erfinder des nach ihm benannten Rabitz-Putzes bekannt, verstorben. Die in den Anfang der 70er Jahre fallende Entdeckung fand zunächst nur geringe Beachtung; heute ist sie, Dank des Eifers, den der Erfinder ihrer Vervollkommnung und Anpassung an vielfache Bedürfnisse der Bautechnik gewidmet hat, zu einer fast für jeden gröfseren Bau mit Nutzen verwerthbaren geworden.

Preisaufgaben.

Wettbewerb für Entwürfe zu einem Real-Gymnasium in Gera. Als Verfasser der mit auf die engste Wahl gelangten Entwürfe: „Veritas" und „Ihr seid das Saatkorn einer neuen Zeit" haben sich uns die Architekten Hrn. Ludwig Hirsch in Jena und Ernst Krüger in Berlin genannt.

Brief- und Fragekasten.

Berichtigung. In dem Aufsatze betr. „Anstellungsverhältnisse der preufsischen Regierungs-Baumeister" in No. 31 sind in etwa 200 Expl. der Auflage folgende Unrichtigkeiten stehen geblieben:

1) Zu I B No. 12. Gesammtzahl der Regierungs-Baumeister und Assessoren muss heifsen: 672 statt 627, die Summe sämmtlicher Anwärter 693 anstatt 683. 2) Der Prozentsatz der etatsmäfsigen Beamten und Anwärter muss sein: Etatsmäfsige Beamte 63 % statt 50,9 %, Anwärter 37 % statt 40,1 %.

Hrn. C. H. in D. Die Honorar-Norm des Verbandes kann eine „gesetzliche" Giltigkeit niemals haben; dagegen dürfte z. Z. schwerlich ein Richter sich finden, der sie nicht als Anhalt für die Entscheidung bezgl. Fragen in dem Sinne anerkennen würde, dass durch dieselbe das inbetreff des Honorars für Architekten und Ingenieure „Uebliche" klar gestellt ist. Wenigstens ist uns seit Jahren kein entgegen gesetzter Fall bekannt geworden.

Leser in Frankfurt a. M. Dass für die Beurtheilung der rechtzeitigen Ablieferung eines Konkurrenz-Entwurfs der Poststempel des Aufgabe-Orts maafsgebend sein soll, ist ein alter und gerechtfertigter Wunsch der Architektenkreise. Indessen kann dieses Verfahren nur geübt werden, wenn im Preisausschreiben ausdrücklich entsprechende Festsetzung erfolgt ist. Hat letztere nicht stattgefunden, so kann einzig und allein der Zeitpunkt der Einlieferung an die im Preisausschreiben bestimmte Stelle maafsgebend sein.

Offene Stellen.

I. Im Anzeigentheil der heut. No. werden zur Beschäftigung gesucht.

a) Reg.-Bmstr. u. Reg.-Bfhr.

1 Reg.-Bmstr. d. d. Torpedowerkstatt-Friedrichsort. — 1 Reg.-Bfhr. d. Brth. Arendt-Küstrin.

b) Architekten u. Ingenieure.

Je 1 Arch. d. Baudir. Schwiening-Lübeck; Stdtbaudir. Studemund-Rostock; Reg.-Bmstr. Hugo Hartung-Charlottenburg; Arch. Markmann-Dortmund. — 1 Ing. d. d. Magistrat-Halle a. S.

c) Landmesser, Techniker, Zeichner, Aufseher usw.

Mehre Landmesser d. d. Oderstrom-Bauverwaltung-Breslau. — Je 1 Bautechn. d. d. Magistrat, Baudeput.-Frankfurt a. M.; Stadtbauamt-Riesa; Kr.-Bauinsp. Rattey-Aachen; Landes-Bauinsp. Schiller-Jarotschin; Arch. Stein & Meyer-Giefsen; W. 8846 Ed. Schlotte, Ann.-Exp.-Bremen; F. 281 Exp. d. Dtsch. Bztg. — 1 Bauzeichner d. Reg.-Bmstr. Schilling-Stettin. — 2 Bauaufseher d. Abth.-Bmstr. 9, kais. Kanal-Komm.-Holtenau b. Kiel.

II. Aus anderen techn. Blättern.

a) Reg.-Bmstr. u. Reg.-Bfhr.

Je 1 Reg.-Bmstr. d. d. Militär-Int. d. III. Armee-K.-Berlin; Brth. Gummel-Kassel; Weg- u. Wasser-Bauinsp. Oeltjen-Abbehausen in Hannover; Garn.-Bauinsp. Kneisler-Berlin, Paulstr. 26. — Je 1 Reg.-Bfhr. d. Brth. Spillner-Essen a. Ruhr; Brth. Hauck-Köln; Brth. Fiebelkorn-Schönebeck a. E.

Hierzu eine Bildbeilage: „Die Bäder von Budapest".

Kommissionsverlag von Ernst Toeche, Berlin. Für die Redaktion verantw. K. E. O. Fritsch, Berlin. Druck von W. Greve's Buchdruckerei, Berlin SW.

Türkisches Bad, gegenwärtig heifses Bassin und Dampfbad des „Bruckbades".

Ruhe- und Frisir-Salon im „Bruckbad".

Berlin, den 29. April 1891.

Der Austritt der Abluft aus Abluft-Kanälen

im Dachraum oder über Dach ist viel mehr, als es bisher geschieht zu „konstruiren". — Der Betrieb der immer häufiger werdenden Lüftungs-Anlagen drängt immer entschiedener dazu, für diese Mündungen Anleitungen aufzustellen und sämmtliche bauenden Techniker zu bitten, im Interesse des guten Ganges der beabsichtigten Lüftung bei Entwurf und besonders bei Ausführung der Bedachungen sich thunlichst daran zu halten.

Ich will im hier Folgenden versuchen, die Ableitungen wieder zu geben, die ich aus verschiedenen, in der Praxis erlebten Misserfolgen und durch Korrektur erzielten Erfolgen, als zweckmäfsig erkannt habe. Es bezieht sich dabei keiner der Fälle auf besondere Konstruktionen, sondern sie betreffen **ganz allgemeine Anwendungen**, welche bei zukünftigen Anlagen der Beachtung nur empfohlen werden können.

Es liegt im Interesse des Bauleitenden, des Bauherrn und des Lüftungs-Technikers, dass die Anlagen thunlichst bei jeder Windrichtung in der gewünschten Weise richtig arbeiten und dass man nichts versäume, den leider nur zu oft mit Recht gehörten Ausspruch — in der Ventilation scheint man noch wenig zu wissen — thunlichst unwahr zu machen; — sind doch die Ausgaben gering und oft Null beim Neubau, soweit es sich blos um richtige Anordnung der Ein- und Austritts-Mündungen handelt. Die Versündigungen durch knappe Anlage, mangelhafte Erwärmung der Lüftungsluft, durch enge Kanäle, damit nicht viel ventilirt werden könne, will ich hier nicht berühren, weil dabei die Geldfrage mitspricht, sondern nur das „Wie" in **jedem** Falle.

Weitaus die meisten Anlagen arbeiten allein richtig bei Windstille; aber Windstille herrscht nur selten und dann immer nur wenige Stunden hinter einander, da sie nur eintritt und bestehen bleibt bei barometrischem Höchst- oder Mindestdruck im Vergleich zu der weiteren Umgebung. Man ist sonach von der Wahrheit nicht sehr entfernt, wenn man sagt, „die Aufsenluft ist als immer bewegt anzusehen." Ist dies so, dann müssten die meisten Lüftungs-Anlagen fast immer zu stark oder zu schwach, oder gar oft verkehrt arbeiten, wobei sie dann recht häufig, nach erfolgter Ausschaltung, auch fernerhin **ausgeschaltet bleiben**. Gelobt wird die Lüftung dann natürlich nicht, besonders in öffentlichen Lokalen nicht; doch ist hier nicht unerwähnt zu lassen, dass auch ganz richtig funktionirende Anlagen, zumal von Pächtern, oft und gern ausgeschaltet werden, weil die kräftige Lüftung Kohlen kostet und auch weil das Publikum leider leicht geneigt ist, der Behauptung Glauben zu schenken, dass sie schlecht funktionire.

Die Lüftung eines Raumes oder Hauses setzt sich zusammen aus einem Luft-Einlass von aufserhalb des Hauses, einer Führung durch die zu lüftenden Räume und aus einer Luftabfuhr wieder zurück nach aufsen. Wir haben es also dabei mit einem von aufsen durch das Haus wieder nach aufsen umlaufenden Luftstrom zu thun und es ist, je nach niederer Aufsen-Temperatur, diese frische Luft vor ihrer Mischung mit der Zimmerluft zu erwärmen, weil sie sonst, kalt, zu Boden sinkt. Ist bei solcher Anlage die Kalt- oder Frischluft-Zuführung zum Heizkörper nur von einer Seite des Hauses angelegt, von **einer** Front, und bläst gerade der Wind stark gegen diese Front, bei günstigem Luftabfluss aus dem Zimmer, so wird oft so viel kalte Luft dort herein gedrückt, dass dieselbe kalt ist im Vergleich zur Zimmerluft und zu Boden fällt und die Insassen auf dem Wege dahin einseitig abkühlt. Hiergegen hilft die Frischluft-Zuführung mittels Kanal-Anordnung nach Abbild. 1[1] immer dann, wenn bei b die Luft von a frei ausfliefsen, abfliefsen, kann, also z. B. wenn das Haus nicht einen Hof mit höherem Hinterhaus begrenzt, in welchem Falle dann der Wind von A etwa mit gleicher Kraft von b aus ins Haus eindrücken würde, wie von a aus, siehe Abbild. 2[2]. Diese Lüftung geht besser, gleichmäfsiger, wenn der Wind nicht rechtwinklig von A gegen die Längsaxe des Hauses bläst, sondern schräg, auch parallel, — so, dass der Hof nicht direkt Luftfang wird.

Abbild 1.

Abb 2.

Abb 3

Liegt die Front des Hauses, an welcher die Luft einseitig entnommen werden muss (nicht Hoffront in Abbild. 2) so frei, z. B. in einem Garten oder an einer Strafse, dass Wind von A links und rechts leicht abfliefsen kann (also nicht Front b Abbild. 2), so kann man zu starkem an's-Haus-Blasen vorbeugen durch einen Schirm vor der Mündung, in solchem Abstand, dass die nöthige Luftmenge auch bei Windstille einfliefsen kann, Abbild. 3.

Ist zu erwarten, dass öfter der Wind stark von A_1 bläst infolge eines niederen Hauses in kurzem Abstand, so kann man den Zwischenraum zwischen Schirm und Hausfront etwas vergröfsern und oben abdecken. Die Abbild. 3 ist im Aufriss gezeichnet; sie ist ebenso richtig im Grundriss hinsichtlich Abdeckung (dann vertikal) gegen Wind von A_1 oder A_2 falls m eine Wand oder ein Haus, was manchmal zutrifft. Tritt dann m weit vor, und ist hoch und ist zumal die Schutzplatte bezw. die Kanalmündung ziemlich nahe am Fufsboden, so ist die schützende Wirkung der Platte wohl zu fühlen, doch hebt sie die Luftpressung in den Kanal hinein wegen Zusammenstauung der Luft in dieser Mauerecke weniger gut auf, als auf einer freien Front. In solchem Falle ist gröfsere Ablenkung erwünscht, doch meist nicht möglich.

Bläst bei Abbild. 2 der Wind in der Richtung von B nach A, so ist der Hof mit Front b auf der luftverdünnten Seite, wie auch Front a, und es ist nur Rücksicht darauf zu nehmen, dass die dichtere Luft bei d nicht einseitig von oben in den Abluftkanal drückt, da ja der Schub von unten, mit verdünnter Luft, nicht kräftig, und es ist der Abluftkanal deswegen mittels einer Schutzplatte wie Abbild. 3 zu schützen, oder noch besser durch einen Deflektor mit gröfseren Austritts-Querschnitten.

Abb 4.

Ist der betrachtete Schlot ein Schornstein, ein Rauchschlot, so ist diese Platte in Abbild. 4 kaum zu entbehren. Sie ist nicht so notwendig, oder nur in wenigen Fällen, so lange im Schlot eine Säule heifser, sehr heifser Gase aufsteigt, mit um so kräftigerem Aufschub von unten, aber sie ist jedesmal dann von Werth, wenn, Abbild. 4, das Feuer im Ofen nicht lebhaft brennt. Sodann hält sie ein Hineinregnen und Feuchtwerden thunlichst ab.

Bei Lüftungsschloten, Abluftschloten, soll man sie unbedingt anwenden, wo kein Deflektor aufgewendet werden soll. Man thut dies auch gern, wenn die Abluftkanäle im nicht dichten Dachraum münden und es ist dann dabei, wie bei Ausmündung über Dach, Rücksicht zu nehmen auf die Seite des Eintritts der Zuluft in's Haus unten. Hat man ein Haus vor sich, dessen Zimmer gelüftet werden sollen und hat es einen Mittelgang mit Zimmern nach Front a und b, so hat man, bei **einseitiger Luftzuführung** zu jedem Zimmer von je einer Aufsenfront, den Abluftkanal an seiner Mündung auf der Seite nach der entgegen gesetzten Front zuschliefsen oder zu verengen. Jeder Beobachtende findet, dass in solchem Hause, Abbild. 5, wenn der Wind in der Richtung von A nach B bläst, die Luft bei A also verdichtet, bei B verdünnt ist, dass dann durch die Zimmer hindurch in der Richtung a—b eine um so stärkere Luftbewegung eintritt, je intensiver der Winddruck von A. Ebenso und noch stärker ist diese Luftbewegung im Dachraum und über Dach. Würde man nun die Mündungen der Abluftkanäle eine wie die andere ausführen, d. h. alle nach allen vier Seiten unter der Schutzplatte offen, so würde die Lüftung der Zimmer a bei Wind von A ungehemmt vor sich gehen, wie sie der Luftdruck von unten, durch die Verdichtung am Eintritt, zur Folge hat und es würde die Lüftung von b, wo der kräftige Schub von unten fehlt, in keiner Weise befördert. Geschieht aber die Abdeckung dieser Kanäle wie Abbild. 5 im Dachraum zeigt, so ist das Möglichste gethan, damit bei Winden von A wie von B beide Seiten des Hauses möglichst gleich stark gelüftet werden ohne viel „reguliren" zu müssen.

Abb. 5. Luft dicht. Luft dünn.

Münden Rauch- oder Abluftschlote seitlich an einem Dach, welches so hoch aufsteigt, dass man den Schlot für sich vertikal nicht bis über First bauen kann — wegen Verletzung des Schönheitsgefühles, und kann man den Schlot nicht innerhalb des Daches bis zum First hochführen und dann dort wie ein kurzes Kamin, dem Stil entsprechend ausgebildet, austreten lassen, so

[1] c ist der mittels Schieber oder Klappe verschliefsbare oder regulirbare Abzweig zum Heizkörper.

[2] Dann hilft allein Reguliren der Klappe im Abzweig c, je nach Windstärke, neben der Regulirung je nach Aufsen-Temperatur.

ist eine Schutzplatte parallel mit der Dachfläche zu empfehlen Abbild. 6. Trifft dies bei Schulen oder Krankenhäusern ein, mit einem oder mehren Abluftschloten in der Querwand, so würde ein mit der Dachfläche parallel, also ansteigend konstruirter Deflektor am Platze sein.

Oft trifft man Abluftschächte in Form von viereckigen Thürmchen ausgeführt, oben abgedeckt und an allen vier Seiten Holzjalousien, neben einem Dach endend und aus Rücksicht auf die Fassade kurz gehalten — nicht über Dachfirst geführt. Da stellt sich allemal als nothwendig heraus, die Seite nach aufsen, vom Dach aus gesehen, für immer zu schliefsen (siehe Abbild. 7), weil allemal bei Wind von B der Abfluss entweder gehemmt wird oder gar der Kanal verkehrt arbeitet, durch Eindrücken von Luft durch den Kanal hinunter ins Haus.

Mündet ein Schlot unten zwischen zwei Dächern, so kann man ihm, bei der nothwendigen oberen Abdeckung, nur je eine Mündung hinten und vorn quer zu den Dachflächen geben, was auch entsprechend gut wirkt.

Tritt bei einem Schlossbau ein Schlot dicht an der Thurmwand aus der Dachfirst heraus, so wähle man die Abdeckung Abbild. 8; a hinten und vorn offen, i geschlossen behufs Abdeckung direkten Lufteindrückens bei Wind von B her. Hierzu Abbild. 7b und 8b.

Ist die Wand W sehr breit, dann ist Hochführen bezw. Höherführen des Schlotes nothwendig. Tritt aber der Schlot mehre Meter entfernt vom Thurm aus dem Dach, so ist der Schutz i als gröfsere Schutzplatte in etwa 0,10 m Abstand vom Schlot anzubringen (Abbild. 9), um gegen Wind von B thunlichst wirksam zu schützen.

Der erwähnte „Abstand" der Platte i ist durch die Säule zusammen gedrückter Luft zwischen Schlot und Thurm bedingt. Die Platte i ist hierbei thunlichst doppelt so breit zu nehmen als der Schlot breit ist und um die Breite des Schlotes tiefer zu führen, gegenüber dem Niveau der Schlotmündung.

Räume mit zwei einander gegenüber stehenden Aufsenwänden sollen für jeden einzelnen Ofen Zulufts-Kanäle nach Abbild. 1 erhalten. Die Anordnung nach Abbild. 10 zeigt, wie es **nicht** gemacht werden soll, weil dabei direkter Verlust warmer Luft eintritt, wie durch Pfeile gezeigt.

Dagegen arbeitet Abbild. 11, mit oder ohne Korridore in der Mitte, gut.

Es würde, wie gesagt, Abbild. 10 auch richtig arbeiten, wenn **jeder** der zwei Oefen **einen eigenen** Zuluft-Kanal Abbild. 1 erhielte.

Ich erwähne nochmals, dass, je stärker der Auftrieb im Schlot ist — sei es, dass die Luftsäule im Schlot sehr dünn, weil heifs im Vergleich zur Umgebung, oder dass von unten sehr verdichtete Luft schiebt, durch Luftdruck — dass dann die angegebenen Schutzmaafsregeln weniger erforderlich sind, aber nie schädlich wirken, da überall auf ungünstige Verhältnisse eine Rücksichtnahme sich empfiehlt.

Die zitirten Beispiele sind Verbesserungen, die, **nachdem sie angebracht waren**, sich als solche beim Betrieb erwiesen.

P. Kffr.

Mittheilungen aus Vereinen.

Ostpreufsischer Architekten- und Ingenieur-Verein. Im Vereinsjahr 1890/91 fanden 17 Sitzungen, darunter 4 General-Versammlungen und eine Festsitzung statt. In denselben wurden 6 Vorträge und 4 Berichte aus Zeitschriften gehalten.

Die Vorträge waren folgende:

a) Am 17. und am 29. April 1890 sprach Hr. **Wienholdt** über „Reiseerinnerungen von der Pariser Weltausstellung". Der Redner schilderte in interessanter Weise die einzelnen Abtheilungen der Ausstellung, sowie ihre Bauten mit besonderer Berücksichtigung des Eiffelthurmes. Zahlreiche Photographieen und Vergleiche mit Königsberger Bauten, namentlich mit dem Schloss, veranschaulichten besonders die Gröfsenverhältnisse.

b) Am 16. October 1890 berichtete Hr. **Danckwerts** über die Abgeordneten-Versammlung in Hamburg, welcher der Vortragende als Vertreter des Vereins beigewohnt hatte.

c) Am 20. November 1890 sprach Hr **Krieger** über das städtische Electricitätswerk mit besonderer Berücksichtigung der bei der Eröffnung des Betriebes eingetretenen Vorkommnisse.

d) Am 4. December 1890 trug Hr. **Danckwerts** über Reisestudien betr. das Meliorationsbauwesen der Reichslande vor und erläuterte den interessanten Vortrag durch eine reiche Anzahl von zum grofsen Theil selbst aufgenommenen Photographieen.

e) Am 19. Februar 1891 sprach Hr. **Naumann** über die Kanalisation von Königsberg; der Redner erläuterte den Wiebeschen Entwurf und die auf Grund desselben bereits ausgeführten Anlagen.

f) Am 19. März 1891 sprach Hr. **Allihn** über Gefrieranlagen und erläuterte nach einem historischen Ueberblick namentlich die von Linde konstruirte Kältemaschine, welche die Kälte durch die Verdampfung von Ammoniak erzeugt.

Der Verein zählte am 1. April 1890 117 Mitglieder, und zwar 1 Ehrenmitglied, 69 einheimische und 47 auswärtige Mitglieder. Im Laufe des Jahres traten die Hrn. Hellwig, Tietzen, C. Wolff, Beer, Gerhardt, Kreide, Schlichting und Stringe aus dem Verein aus; Hr. Sperl verstarb. Aufgenommen in den Verein wurden die Hrn. Launer, Werneburg, Hinkeldeyn, Helberg, Bruhns und Krah jun. Hr. Krah sen. wurde zum Ehrenmitgliede ernannt. Am 1. April 1891 zählte der Verein mithin 114 Mitglieder, nämlich 2 Ehrenmitglieder, 65 einheimische und 47 auswärtige Mitglieder.

Die Hauptvorgänge bezw. Berathungsgegenstände im Verein während des Jahres waren: 1. die Ernennung des früheren Vorsitzenden, Hrn. Krah, zum Ehrenmitgliede; 2. die Stellungnahme des Vereins zu dem in Königsberg zu errichtenden Kaiser Wilhelm-Denkmal; 3. die Wahl der „Deutschen Bauzeitung" zum Vereinsorgan; 4. der Wettbewerb zur Erlangung von Entwürfen für eine Anstalt zur körperlichen Ausbildung der Studirenden der Albertus-Universität zu Königsberg i Pr.; 5. die Eingabe an den Hrn. Minister der öffentlichen Arbeiten betreffend die Schulfrage.

Nachdem in der General-Versammlung vom 3. April 1890 Hr. **Krah**, welcher länger als ein Dezennium die Geschäfte des Vereins geleitet, erklärt hatte, eine Wiederwahl als Vorsitzender nicht wieder annehmen zu wollen, beschloss der Verein in der aufserordentlichen General-Versammlung vom 29. April einstimmig, den Genannten zu seinem Ehrenmitgliede zu ernennen, und am 11. Juli versammelten sich 33 Mitglieder des Vereins zu einer Festsitzung im festlich geschmückten Saale des Vereinslokals, in welchem sich vom frisch-grünen Lorbeer-Hintergrunde ein von Prof. **Reusch** modellirtes Relief des Gefeierten in wirkungsvoller Weise abhob. Hr. **Wienholdt** überreichte in Stellvertretung des Vorsitzenden mit zündenden Worten die von ihm verfasste Adresse, welche die hohen Verdienste des Hrn. **Krah** — während der Zeit seiner Amtsthätigkeit in wahrem Sinne des Wortes die Seele des Vereins — würdigt und welche von Hrn. **Worms** mit einem künstlerisch ausgestatteten Titelblatt versehen ist. Hr. **Krah** dankte in bewegten Worten und ein mit Tischreden gewürztes Festmahl hielt die Theilnehmer noch froh vereint.

Bereits in der General-Versammlung, welche am 29. Juli 1890 in Neuhausen stattfand, hatte der Verein beschlossen, sich mit der Frage des für Königsberg in Aussicht genommenen Kaiser Wilhelm-Denkmals wegen seiner weitgehenden, auch baukünstlerischen Bedeutung zu beschäftigen. In der Sitzung vom 30. Oktober 1890 wurde zu diesem Zwecke ein Ausschuss, bestehend aus den Hrn. Grofsmann, Hinkeldeyn, Mühlbach, Varrentrapp und Bötticher, gewählt, welcher in Erledigung eines Schreibens des Vorsitzenden des Denkmal-Ausschusses, des Hrn. Ober-Präsidenten v. **Schlieckmann**, in dem der Verein um eine Aeufserung, betreffend die Platzfrage des Denkmals, ersucht wurde, am 20. November ein umfangreiches Gutachten verfasste. Dasselbe bespricht unter Berücksichtigung aller einschlagenden Verhältnisse in eingehender Weise sowohl die Art des Denkmals, als auch sämmtliche für den Standpunkt desselben in der Stadt Königsberg inbetracht kommenden Plätze und empfiehlt zum Schluss in überzeugender Weise, in der Krönungsstadt den ersten Kaiser darzustellen im Krönungsornat und — daraus folgernd — stehend in Verbindung mit dem Schlosse, und zwar unter Freilegung der Südseite des Schlosses am Altstädtischen Kirchenplatz, auf einer mit Treppenanlagen zu versehenden, neu zu schaffenden Terrasse in der Axe der Schlosskirche unter dem Giebel des Moskowitersaales, wo das Denkmal einerseits an der Hauptverkehrsader der Stadt gelegen ist und wo andererseits im Altstädtischen Kirchenplatz ein ruhiger Punkt zur Betrachtung der Gesammt-Anlage gegeben ist, während die Terrasse zur Besichtigung der Kaiserfigur ausreichende Stanpunkte bieten

wird. Sollte sich dieser Entwurf wegen der bedeutenden Kosten, welche die Freilegung der Südseite des Schlosses erfordert, nicht verwirklichen lassen, so empfiehlt das Gutachten, in zweiter Linie als Bauplatz die dem Schlosse gegenüber liegende Ecke des Postgartens als Denkmal-Bauplatz ins Auge zu fassen. In der Sitzung vom 20. November erklärte sich der Verein mit der Fassung des Gutachtens einverstanden, welches daraufhin dem Hrn. Ober-Präsidenten übersandt wurde.

Das Wochenblatt für Baukunde, welches eine Reihe von Jahren hindurch — für die Interessen der Fachgenossen warm und entschieden eintretend — Organ einer Reihe der deutschen Architekten- und Ingenieur-Vereine und auch des ostpreufsischen, zuletzt in Verbindung mit der Deutschen Bauzeitung, gewesen war, hörte seit dem 1. Januar 1891 auf zu erscheinen. Nachdem seitens des Vorstandes längere Unterhandlungen mit den Herausgebern der Deutschen Bauzeitung gepflogen waren und sich die Mitglieder des Vereins auf schriftliche Anfrage hin in dieser Angelegenheit geäufsert hatten, beschloss der Verein in der General-Versammlung vom 4. Dezember 1890 einstimmig, vom 1. Januar 1891 ab die Deutsche Bauzeitung als Vereinsorgan zu halten und der hiermit verknüpften, gröfseren Unkosten wegen den Beitrag jedes Mitgliedes um 2 *M.* für 1 Jahr zu erhöhen.

Ein Hr. Dr. Lange in New-York hat eine namhafte Summe gestiftet, um in seiner Vater- und Universitäts-Stadt Königsberg ein Institut zur körperlichen Ausbildung der Studirenden der Albertus-Universität ins Leben zu rufen. Der hierzu erforderliche Bauplatz ist in der III. Fliefs-Strafse bereits angekauft. Der Verein wurde von dem mit der Verwirklichung des Gedankens beauftragten Ausschusse ersucht, zur Erlangung von Vorentwürfen einen Wettbewerb zu veranstalten, und aufgrund der Beschlüsse der General-Versammlung vom 4. Dezember 1890, in welcher die Hrn. Krah, Nöring, Launer, Meyer, Varrentrapp, Wienholdt und Bessel-Lorck zu Preisrichtern gewählt wurden, erfolgte am 13. Dezember 1890 die Ausschreibung dieses Wettbewerbes unter den gegenwärtigen und ehemaligen Mitgliedern des Vereins unter Zugrundelegung des Bauprogramms, welches aufser einer Turnhalle Säle zu Fecht- und Muskel-Uebungen, Bade-Einrichtungen, eine Reitbahn mit Stallungen, eine Restauration, Gesellschafts-Zimmer und Speisesaal, Garten-Anlagen mit Musik-Tribüne und 2 Kegelbahnen und eine Reihe von Wohnungen verlangt — so eigenartig in der Zusammensetzung der geforderten Anlage, dass die Aufgabe ein hohes Interesse und in Folge dessen eine rege Betheiligung der Mitglieder verspricht. Der Termin der Einlieferung der Arbeiten ist auf den 9. März 1891 festgesetzt; das Preisgericht gedenkt in der General-Versammlung am 2. April 1891 über die eingegangenen Entwürfe zu berichten.*

Nachdem die Verhandlungen der Schulkonferenz bekannt geworden, nach denen die Abweisung der Gymnasial-Abiturienten vom Studium des höheren Baufaches zu befürchten ist, beschäftigten sich fast sämmtliche Architekten- und Ingenieur-Vereine Preufsens in reger Weise mit dieser Angelegenheit, und auch der ostpreufsische Verein beschloss in seiner Sitzung vom 5. Februar 1891 eine bezügliche Eingabe an den Hrn. Minister der öffentlichen Arbeiten zu richten mit der Bitte, dahin zu wirken, dass die durch den bedeutsamen Erlass der neuen Ausbildungs-Vorschriften vom Jahre 1886 geschaffenen festen Grundlagen zu einer neuen, weitgehenden Entwickelung des Baufaches nicht wieder zerstört werden. Diese Eingabe, von den Hrn. Launer und Danckwerts verfasst und vom Gesammt-Vorstande unterzeichnet, ging am 6. Februar an den Hrn. Minister ab; sie schliefst mit der Bitte: „Euere Exzellenz wolle als oberster Leiter des preufsischen Staatsbauwesens die demselben durch Zuweisung eines neuen, minderwerthigen Bildungsganges etwa entstehenden Gefahren abwehren und hochgeneigtest dafür Sorge tragen, dass von den Jüngern des Baufaches das gleiche Maafs allgemeiner Bildung wie von den übrigen höheren Verwaltungs-Beamten gefordert wird."

Die regelmäfsigen Sitzungen des Vereins fanden im Winter-Lokal der Börsenhalle im Wintersemester jeden 1. und 3. Donnerstag im Monat statt; die übrigen Donnerstage wurden geselligen Zusammenkünften mit Damen gewidmet. Im Sommer 1890 fanden 4 Ausflüge mit Damen statt: 1. Die Besichtigung des Ostbahnhofes mit der Werkstätte in Ponarth mit anschliefsendem geselligen Zusammensein in der Brauerei Ponarth; 2. Dampferfahrt auf dem Pregel nach Arnau; 3. Nach Neuhausen mit der oben erwähnten General-Versammlung; 4. Nach Marienburg zur Besichtigung des Schlosses und des Neubaues der Eisenbahnbrücke; 5) Zur Besichtigung des neuen Offizier-Kasinos in der Friedrichstrafse und der bereits in Betrieb genommenen Anlagen des Bekleidungsamtes für das I. Armee-Korps hierselbst. Im Winter vereinigte ein Zweckessen mit Damen nebst anschliefsendem Tanz die Mitglieder des Vereins in den angenehmen Räumen der Deutschen Ressource.

W—f.

* Anmerkung der Redaktion. Nach der Bekanntmachung im Anzeigetheil von No. 30 d. Bl. waren 8 Entwürfe eingegangen. Den 1. bezw. 2. Pr. erhielten die Arbeiten der Hrn. Arch. Heitmann-Königsberg und Kreisbauinsp. Tieffenbach-Ortelsburg. Der Entwurf des Reg.-Bmstrs. Hrn. Schulz-Steglitz wurde zum Ankauf empfohlen.

Vermischtes.

Die Formel für die Ausfluss-Geschwindigkeit, welche wir heute annehmen und welche schon von Toricelli herrührt, wurde bekanntlich von Newton angefochten, welcher nachzuweisen suchte, dass die Ausfluss-Geschwindigkeit nur derjenigen Endgeschwindigkeit gleich sei, welche ein Flüssigkeits-Theilchen erreichen würde, wenn es vom Schwerpunkt der über der Ausflussöffnung befindlichen Flüssigkeitssäule frei herab fiele, also:

1] $$v_1 = \sqrt{g\,h},$$

wenn h die Druckhöhe und g die Beschleunigung der Schwerkraft bedeutet. Dieser Formel entspricht die Ausflussmenge ziemlich genau, nicht aber die thatsächliche Ausfluss-Geschwindigkeit. Gleichzeitig stellt diese Formel die Fortpflanzungs-Geschwindigkeit von Schwingungen dar, von Schallwellen unter der Druckhöhe oder bei flüssigen und festen Körpern unter dem Längen-Elastizitätsmodul h, ferner die Wellen-Geschwindigkeit bei einer Tiefe h, also gewissermaafsen ganz allgemein das Abflussbestreben, welches sich innerhalb geschlossener Körper nur durch Stofsfortpflanzung von Theilchen zu Theilchen geltend machen kann. Die Toricelli'sche Formel:

2] $$v_2 = \sqrt{2\,g\,h}$$

stimmt dagegen sehr nahe mit der wirklichen Ausfluss-Geschwindigkeit, dagegen nicht mit der Ausflussmenge.

Trotz dieses scheinbar unausgleichbaren Widerspruchs beider Formeln und trotz des langen wissenschaftlichen Streits über diese Differenz sind beide Ausdrücke richtig, indem $v_1 = \sqrt{g\,h}$ die mittlere Ausfluss-Geschwindigkeit in der Ausflussöffnung selbst und $v_2 = \sqrt{2\,g\,h}$ die mittlere Geschwindigkeit an der zusammen gezogenen Stelle des Strahls angiebt.

Der Quotient

$$\frac{v_1}{v_2} = \frac{\sqrt{g\,h}}{\sqrt{2\,g\,h}} = 0{,}70$$

stimmt sehr nahe mit dem thatsächlichen Kontraktions-Koeffizienten für eine Oeffnung in einer dünnen Wand überein.

Da der Stofs eines Strahls im ersten Moment nach rascher Oeffnung einer Mündung fast doppelt so grofs ist, als der permanente Stofs, so wird man sogar noch nach einer ferneren Ausflussformel suchen müssen. Es sei schon jetzt die Bemerkung gestattet, dass die Molekular-Theorie, der wir demnächst näher treten werden, aufser den beiden viel umstrittenen Formeln $v_1 = \sqrt{g\,h}$ und $v_2 = \sqrt{2\,g\,h}$ noch die dritte Formel $v_3 = \sqrt{3\,g\,h}$ ergiebt. Die Frage hat für die Rückschläge in Wasserleitungen nach rascher Oeffnung oder Schliefsung auch eine praktische Bedeutung.

E. Sasse.

Zur Lage der preufsischen Landmesser. Nachdem im Jahre 1890 eine anderweitige Regelung der Gehalts-Verhältnisse usw. der Kataster-Vermessungsbeamten stattgefunden hat, ist eine gleiche Regelung nunmehr auch für die bei der landwirthschaftlichen Verwaltung beschäftigten Landmesser eingetreten. Gleichzeitig hat auch eine Vermehrung der etatsmäfsigen Stellen (von 200 auf 350) stattgefunden. Das Durchschnitts-Einkommen von 1600 *M.* (1200—2000) neben Tagegeldern von 5 *M.* oder Monats-Remunerationen von 120 bis 175 *M.* ist bei den Auseinandersetzungs-Landmessern wie bei den Kataster-Kontroleuren auf 3150 *M.* (2400—3900 *M.*) erhöht; aufserdem sind Entschädigungen für Bureauräume, Vergütungen für Erneuerung und Unterhaltung der Instrumente usw. bewilligt worden. Die Zuschüsse an Wohnungsgeld sowie die Reisezulagen sind dieselben geblieben, wodurch hinsichtlich der letzteren eine Gleichstellung beider Beamtenklassen noch aussteht. Die Kataster-Kontroleure beziehen seit 1890 10—13 *M.*, die Auseinandersetzungs-Landmesser hingegen wie seither nur 4,5 bis 6 *M.* für den Tag, ohne, bezw. mit auswärtiger Uebernachtung. Das Gehalt der Vermessungs-Inspektoren ist entsprechend demjenigen der Kataster-Inspektoren von 3600—4800 auf 3600—6000 *M.* im Durchschnitt auf 4800 *M.* festgesetzt worden. Die Reiseauslagen (für 1 km Landweg 40 Pf., für 1 km Dampfstrafse 13 Pf. neben 3 *M.* für Zu- und Abgang) sind in seitheriger Höhe beibehalten.

Es bleiben nunmehr noch die Gehalts- und Anstellungs-Verhältnisse der Eisenbahn- und Stadt-Geometer zu regeln. Die überaus unsichere Zukunft beider giebt dieserhalb bereits seit Jahren zu beständigem Wechsel Veranlassung, wie die Stellengesuche in der „Bauzeitung" beweisen. Wirklich besser jedoch dürfte es in dieser Hinsicht nur dann werden, wenn für diese Beamten fortab nicht mehr das Studium an einer landwirthschaftlichen, sondern an einer technischen Hochschule zur Bedingung gemacht und aufserdem hinsichtlich der Stadt-Geometer die Bildung von Zusammenlegungs-Behörden zwecks Herstellung baufähiger Blockparzellen gesetzlich geregelt und für die Gebäudesteuer-Zahler die Ausführung der Stadterweiterungen staatlich mit ebenso vielen Millionen unterstützt wird, als es hinsichtlich der Grundsteuer-Zahler durch Einrichtung landwirthschaftlicher Zusammenlegungs-Behörden, durch Zuschüsse zu den Wegeherstellungs-Kosten usw. bereits seit Anfang dieses Jahrhunderts geschieht.

Da bis jetzt — auch wenn es einmal ausnahmsweise zur

endgiltigen Anstellung kommen sollte — weder dem Stadt-Geometer noch dem Eisenbahn-Landmesser die zu seiner fachlichen Ausbildung im Vermessungs- insonderheit im Katasterwesen anderwärts verbrachte Dienstzeit angerechnet wird, so dürfte der bereits vorhandene Mangel an geeigneten Geometer-Kräften für die beiden zuletzt genannten Behörden in Zukunft äufserst fühlbar werden. A.

Lösch-Einrichtung für das Leipziger Stadttheater. Die Stadtverwaltung in Leipzig glaubt an Vorkehrungen gegen Feuersgefahr für die beiden städtischen Theater nicht genug thun zu können. Eiserner Vorhang, Imprägnation der Holztheile und Kulissen, eine Regen-Vorrichtung, wie sie zuerst in München ausgeführt wurde, sind vorhanden; doch erwies sich die letztere als nicht ausreichend. Es sind nämlich nur 28 ^{cbm} Wasser in 4 Bassins zur Speisung der oberen Theile vorhanden, der Druck der Wasserleitung aber reicht zu manchen Tageszeiten nur für die Höhe der 1. Maschinenhalle aus, während bis zum Eintreffen der Feuerwehr aber erwiesenermaafsen für die Theater zumeist schon die Zeit der möglichen Brandunterdrückung verstrichen ist.

Der Erbauer der Neunhofer Wasserleitung, Hr. Ingenieur Thiem, welcher die Ansicht vertritt, dass nur ein mäfsiger Druck in den städtischen Rohrnetzen vorhanden sein soll, wie der gewöhnliche Wasserbedarf der ungünstigst gelegenen Gebäude es erfordert, erkannte an, dass das etwas hoch gelegene städtische Theater selbst bei dem jetzt für Leipzig vorhandenen reichlichen Quantum an gutem Wasser nicht genügend geschützt sei, um so mehr, da das Wasser der bisherigen Regen-Einrichtung nur für die Kulissen selbst bestimmt war, dagegen weder das Dachwerkholz noch die an 3 Umfassungen hin laufenden Maschinen-Galerien bestrich. Er empfahl daher die Aufstellung von 4 grofsen geschlossenen Behältern für je 20 ^{cbm} Inhalt und eine Einrichtung, welche das Wasser in diesen Bassins und der Rohrleitung bis zu den Hydranten und der alten, wie einer noch höher anzubringenden neuen Regen-Vorrichtung immer unter bedeutendem Druck erhält. Zu diesem Zwecke sind im Keller des Theaters 2 eiserne Luftkessel aufgestellt, in welchen stets $2^1/_2$ Atm. Druck vorhanden ist; dadurch wird nicht nur das Speisen der Wasserbassins ermöglicht, sondern es kann auch für den Fall des Bedarfs das Ausströmen des Wassers aus den Hydranten und den beiden Regenausguss-Strängen so gesteigert werden, dass ein Eingreifen der Feuerwehr bei einem auf der Bühne selbst ausbrechenden Brande kaum noch sich erforderlich machen wird.

Die alljährliche Zeit der öffentlichen Theaterferien (Gründonnerstag und Charfreitag) wurde diesmal benutzt, um die seit 1889 geplante und in Ausführung genommene Lösch-Einrichtung einer Prüfung zu unterwerfen. Die Aufstellung der 4 schweren Bassins in höchster Höhe des Theaters unter dem Dach des Glorietts bot grofse Schwierigkeit und konnte nur durch Einlegung von längeren Eisenträgern ermöglicht werden, was dem städtischen Bauinspektor, Hrn. Kaestner, noch dadurch erschwert wurde, dass die Benutzung des Theaters keine längeren Unterbrechungen erfahren und die Proben während des Tages durch die Bauarbeiten nicht gestört werden dürfen, so dass die Fertigstellung sich bis jetzt verzögerte. Die Probe, welche unter Leitung des Hrn. Ingenieur Thiem in Anwesenheit städtischer Vertreter und Beamten vorgenommen wurde, verlief nach Wunsch, indem sich die für die 8 Kulissengassen vorhandenen Röhrennetze einzeln oder zusammen in Thätigkeit setzen liefsen und mit allen Regenröhren zusammen auch noch die vorhandenen Hydranten für längere Zeit ausreichend Wasser von starkem Druck abgeben konnten, so dass durch die Versenkungen ein mächtiger Wasserstrom zum Abfluss gelangte. Von den Wasserbassins ab ist auch über dem Kronleuchterboden nach dem Zuschauerraum Ableitung erfolgt, so dass der bisher ohne Wasserleitung ausgerüstete 2. und 3. Rang jetzt damit versehen werden konnten.

Wie bei so vielen für Theater getroffenen Sicherheits-Vorkehrungen wird die Beaufsichtigung und die Erhaltung in gebrauchsfähigem Zustand für diese Einrichtung von besonderer Wichtigkeit sein, allerdings aber auch erschwert werden durch die Unthunlichkeit der öfteren oder regelmäfsigen Veranstaltung von Prüfungen.

Todtenschau.

Oberbrth. a. D. Ludwig Ritter v. Zettl zu Wien ist daselbst am 14. April, 68 Jahre alt, gestorben. Als Beamter des Ministeriums des Innern hat der Verstorbene, nach dessen Entwurf auch mehre Wohnhäuser in Wien und Salzburg errichtet worden sind, neben verschiedenen Bauausführungen im ehemaligen italienischen Besitz der österr. Monarchie die Irrenanstalt in Ofen, das pathologische Institut des Wiener Rudolfsspitals und das provisorische Reichsrathgebäude ausgeführt. Der letztgenannte, in der Zeit von nur 2 Monaten fertig gestellte Fachwerksbau, der seinen Dienst durch 20 Jahre versehen hat, ward s. Z. Veranlassung, dass sein Name auch in Deutschland genannt wurde. Als es nämlich i. J. 1871 um die Errichtung eines provisorischen Hauses für den deutschen Reichstag sich handelte und von technischer Seite gewisse Bedenken gegen eine Ausführung des Baues in der zur Verfügung gestellten Zeit geäufsert wurden, drohte Fürst Bismarck, dem jene Thatsache bekannt geworden war, für die Ausführung Techniker aus Wien zu berufen, falls in Berlin nicht die nöthigen Kräfte sich finden sollten. Letztere haben sich jedoch bekanntlich ohne Schwierigkeit gefunden, wie sie schon 22 Jahre früher für den in ebenso kurzer Zeit (7 Wochen) und unter noch schwierigeren Umständen (bei strengster Kälte) ausgeführten Bau des Abgeordnetenhauses am Dönhoffsplatz sich gefunden hatten, trotzdem es bei letzterem nicht um Fachwerk-sondern grofsentheils um Mauerkonstruktionen sich gehandelt hatte.

Brief- und Fragekasten.

Hrn. N. in O. Wegen Bezugsquellen für Schmelz- und Beguss-Kacheln verweisen wir Sie auf das von der Redaktion des „Sprechsaal" heraus gegebene Adressbuch der keramischen Industrie, welches auch von der Redaktion der Thonindustrie-Zeitung in Berlin beziehbar ist.

Anfragen an den Leserkreis.

1. Welche Schriften geben Anleitung zur Herstellung von Obst-Darröfen?

2. Wie kann das Geräusch einer elektrischen Lichtmaschine, die in einem Raume aufgestellt ist, dessen $1^1/_2$ Stein starker Giebel mit dem Nachbar gemeinsam ist, auf einfache Weise ausreichend gedämpft werden? X in B.

3. Wer liefert Schachtbrunnen-Bagger oder Greifbagger zum Ausgraben von Brunnen von 1,50 ^{m} l. D. und bis zu 15,00 ^{m} Tiefe für Lokomobilbetrieb? Das auszubaggernde Material ist Sand und grober Kies. Lokomobile vorhanden. W. in K.

Beantwortungen der Fragen aus dem Leserkreise.

Zur Anfrage 1. auf S. 196. Die Firma „Strohmeyer, Fabrik wasserdichter Zelte in Konstanz", besitzt eine äufserst zweckmäfsige, zerlegbare, durchaus wasserdichte Festhalle, die je nach Bedürfniss für beliebige Gröfse, bis zu mehreren hundert Metern, sich herrichten lässt. M. W. wurden darin in Deutschland und der Schweiz schon alle verschiedenen, nur möglichen Feste abgehalten. J. P. in Witterschlick.

Personal-Nachrichten.

Baden. Der Bahning. I. Kl. Herm. Eissenhauer, z. Zt. bei d. Gen.-Dir. d. Staatseis., ist d. Bauinsp. I. in Offenburg mit dem Wohnsitz in Baden zugetheilt.

Preufsen. Dem Mar.-Brth. u. Schiffbau-Betr.-Dir. Bartsch u. dem Mar.-Brth. u. Maschinenbau-Betr.-Dir. Beck in Kiel ist d. Rothe Adler-Orden IV. Kl. verliehen.

Den nachbenannten Beamten ist die Erlaubniss zur Annahme u. Anlegung der ihnen verliehenen fremdherrlichen Orden ertheilt: Dem Reg.- u. Brth. Müller, Dir. des kgl. Eis.-Betr.-Amts in Kiel, des Ehren-Ritterkreuzes I. Kl. des grofsh. Oldenb. Haus- u. Verdienstordens des Herzogs Peter Friedrich Ludwig; dem Reg.- u. Brth. Hövel, ständ. Hilfsarb. bei d. kgl. Eis.-Betr.-Amte in Neuwied, dem Brth. Kohler (Masch.-Bauf.), st. Hilfsarb. bei d. kgl. Eis.-Betr.-Amte in Neuwied, des Ritterkreuzes des Rumän. Kronen-Ordens.

Der Eis.-Bau- u. Betr.-Insp. Seidel in Glogau ist als ständ. Hilfsarb. an d. kgl. Eis.-Betr.-Amt in Allenstein versetzt.

Der bish. bei d. kgl. Reg. in Posen angestellte Wasser-Bauinsp. Vatiché ist nach Minden versetzt, um im Bez. der Wasser-Bauinsp. Rinteln beschäftigt zu werden.

Die kgl. Reg.-Bfhr. Joh. Kleefisch aus Köln (Hochb.), Wilh. Lynen aus Stolber, Rheinpr. (Masch.-Bauf.) sind zu kgl. Reg.-Bmstrn. ernannt.

Den bish. kgl. Reg.-Bmstrn. Gustav Hörnecke in Siegersdorf i. Schl. u. Karl Müngersdorff in Düsseldorf ist die nachges. Entlass. aus d. Staatsdienste ertheilt.

Sachsen. Dem Stadtbrth. Phil. Gottfr. Ed. Hechler in Chemnitz ist d. Ritterkreuz I. Kl. vom Albrechtsorden verliehen.

Offene Stellen.

I. Im Anzeigentheil der heut. No. werden zur Beschäftigung gesucht.

a) Reg.-Bmstr. u. Reg.-Bfhr.

1 Bauinspektor d. d. Magistrat-Altona. — 1 Reg.-Bmstr. u. 1 Bfhr. d. d. Gen.-Dir. d. Eisenb. in Elsass-Lothringen; 1 Stdtbmstr. d. d. Stadtrath-Buchholz i. S. — 1 Reg.-Bfhr d. d. Ob.-Postdir.-Köln.

b) Architekten u. Ingenieure.

Je 1 Arch. d. d. Hochbauabth. d. Stadtbauamtes-Aachen; Baudir. Schwiening-Lübeck; Stadtbaudir. Studemund-Rostock; Arch. Markmann-Dortmund. — 1 Hilfskraft f. Eisenkonstr. des Hochbaus d. Prof. Frentzen-Aachen.

c) Landmesser, Techniker, Zeichner, Aufseher usw.

Je 1 Landmesser d. d. Oderstrom-Bauverwaltg.-Breslau; Eis.-Bauinsp. (Köthen-Leipzig)-Halle a. S. — 1 Geometer u. 1 Bautechn. d. d. Gen.-Dir. d. Eisenb. in Elsass-Lothr. — 1 Vermess.-Gehilfe d. Z. 250 Exp. d. Dtsch. Bztg. — Je 1 Bautechn. d. d. Kr.-Ausschuss-Elbing; Magistrat, Baudep.-Frankfurt a. M.; Kr.-Bauinsp. Rattey-Aachen; Reg.-Bmstr. Robrade-Lüdenscheid; Amts-Maurermstr. E. Gerhardt-Charlottenburg; Arch. Bahn-Magdeburg; J. J. 8910 Rud. Mosse-Berlin; U 295 W. 297, Z. 300 Exp. d. Dtsch. Bztg. — 1 Wegebautechn. d. d. Kr.-Ausschuss-Margrabowa. — 1 Bauzeichner d. Reg.-Bmstr. Schilling-Stettin.

Kommissionsverlag von Ernst Toeche, Berlin. Für die Redaktion verantw. K. E. O. Fritsch, Berlin. Druck von W. Greve's Buchdruckerei, Berlin SW.

Berlin, den 2. Mai 1891.

Justiz-Ministerium für Tokio. Erster Entwurf.

Deutsche Entwürfe für japanische Monumentalbauten. III.

Ein weiterer, z. Z. noch in Ausführung begriffener Bau ist derjenige des Justiz-Ministeriums in Tokio. Unter Verzicht auf die Darstellung der zweiten, mit japanischen Dachformen ausgestatteten Fassade, geben wir von demselben nur den Hauptgrundriss und die perspektivische Ansicht des ursprünglichen Entwurfs sowie den Aufriss vom Mittelbau der schliefslich angenommenen, vereinfachten Fassade. Aus einem Vergleich der beiden Ansichten ist zu ersehen, dass die Vereinfachung, soweit sie nicht mit der mehrfach erwähnten Wahl anderer Baustoffe zusammen hängt, im wesentlichen darauf hinaus läuft, dass statt eines vollen, zweiten Obergeschosses nur ein Halbgeschoss angenommen ist.

Mittelbau des in Ausführung begriffenen Entwurfs.

Grundriss vom Erdgeschoss.

Justiz-Ministerium für Tokio. Erster Entwurf.
Architekten Ende & Böckmann, E. Giesenberg in Berlin

Zum Verständniss des Grundrisses sei bemerkt, dass der linke Flügel, welcher durch die linke Haupttreppe vom übrigen Gebäude getrennt ist, in den beiden Hauptgeschossen die Wohnung des Ministers enthält, während der Mittelbau, dessen hinterer Theil nur durch's Erdgeschoss reicht, sowie der rechte Flügel ganz von Diensträumen eingenommen werden. Dem Mittelbau, in welchem im

I. Obergeschoss der Haupt-Sitzungssaal des Ministeriums liegt, sind in allen Geschossen offene Hallen angeordnet, die bei japanischen Bauten aus klimatischen Rücksichten eine wesentliche Rolle spielen.

Der Ausführung des Baues, welche sogleich die im Entwurf vorgesehenen Erweiterungen mit umfasst, hat unter der Oberleitung von Hrn. Architekt R. Seel bisher Hr. Regierungs-Bauführer Tietze vorgestanden.

Ueber Selbstreinigung der Flüsse.

Vortrag des Geh. Rath Dr. Max von Pettenkofer in der Versammlung des Münchener Architekten- und Ingenieur Vereins am 9. April 1891.

An seine beiden, am 29. Januar und am 19. Februar d. J. gehaltenen Vorträge anknüpfend, theilte Redner die Resultate von Untersuchungen über Bodenproben und Ablagerungen aus der Isar oberhalb und unterhalb München, aus dem Lech und der Wertach oberhalb und unterhalb Augsburg, sowie aus dem Neckar oberhalb und unterhalb Stuttgart mit, unter Vorzeigung der verschiedenen Gegenstände, welche bei Besichtigungen genannter Stellen entnommen worden waren.

Bei den früheren Untersuchungen des Isarwassers von Brunner, Emmerich, Prausnitz und Anderen wurden die Proben stets der Oberfläche des Flusses entnommen. Als bei diesen das unterhalb München in Ismaning und in Freising geschöpfte Wasser kein Zeichen von Verunreinigung ergab, behaupteten die Schwemmgegner, das Wasser auf dem Flussboden habe eine andere Zusammensetzung. Es wurde nun ein Apparat hergestellt, welcher gestattete, Wasser aus beliebigen Tiefen zu nehmen. Die Untersuchungen damit haben jedoch ergeben, dass zwischen dem Wasser der Oberfläche und verschiedener Tiefen kein Unterschied besteht.

Den Flussboden hatte man bisher immer mittels Baggerschaufeln ausgehoben, und den ausgehobenen Boden stets als gewöhnlichen (reinen) Isarkies befunden. Da die Schwemmgegner behaupteten, dass dieser Kies in den Baggerschaufeln stets ausgewaschen werde, bis er vom Grunde durch die rasch fließende Isar an die Oberfläche gehoben würde, wurde ein Bagger-Apparat aus Stahlblech hergestellt, ähnlich einer kleinen Kiste oder Schublade, die nur auf einer Seite offen und auf den übrigen fünf Seiten geschlossen war, an einer starken Stange befestigt. Als auch der mit diesem Apparate ausgehobene Grund des Flussbettes sich rein erwies, entgegnete man, die Verunreinigung des Flussbodens erfolge durch organische Stoffe, Fäkalien usw., die so leicht schwemmbar seien, dass sie vom fließenden Wasser fortgenommen würden, wenn auch nur eine einzige Seite des Bagger-Apparates offen sei.

Es wurde an demselben nun auch noch an der offenen Seite, durch welche der Boden hinein geschoben wurde, ein beweglicher Deckel angebracht, welcher nach Füllung mit Flussboden dann geschlossen werden konnte, ehe man den Apparat vom Boden des Flusses nach der Oberfläche zu heben begann.

Aber auch die auf diese Art ausgehobenen Proben zeigten sich nicht anders, als die mit der gewöhnlichen Baggerschaufel ausgehobenen. Pettenkofer erläuterte nun zunächst die Ergebnisse, welche bei Kahnfahrten auf der Isar unterhalb München erhalten wurden.

Am 4. März begaben sich er, Professor Emmerich, Dr. Pfeiffer und Dr. Eisenlohr unter Führung des Hrn. Bauamtmannes Sepp von München (Bogenhäuser-Brücke) bis unterhalb Ismaning.

Am 23. März fuhr der Kreismedizinal-Ausschuss der kgl. Regierung von Oberbayern (Regierungsrath Dr. Vogel, Hofstabsarzt Dr. Martius, Dr. Näher, Hofrath Dr. Schnitzlein) unter Führung von Bauamtmann Sepp von München bis Freising (33 km) und waren zu dieser Fahrt seitens des Stadtbauamtes Ober-Ingenieur Niedermeyer, seitens des hygienischen Instituts Pettenkofer und Dr. Pfeiffer zugezogen.

Am 7. März hatte Pettenkofer in Begleitung von Niedermayer, Pfeiffer und Eisenlohr bereits auch einen Ausflug nach Tölz, 44 km oberhalb München, an der Isar, gemacht, um auch da Wasser-, Boden- und Schlamm-Proben zu entnehmen.

Am 28. März begaben sich Pettenkofer, Pfeiffer und Eisenlohr nach Augsburg, um die beiden Flüsse Lech und Wertach oberhalb der Stadt, ehe Abfälle derselben ins Wasser gelangen, und unterhalb derselben nach den nämlichen Gesichtspunkten wie die Isar zu prüfen. Der Lech wurde oberhalb Lechhausen, und die Wertach oberhalb Pfirsee genommen. Unterhalb Augsburg vereinigen sich die beiden Ströme und fliessen vereinigt bei Grofshofen vorüber, wo wieder Proben genommen wurden. Schliefslich begab sich Eisenlohr nach Stuttgart, wo derselbe am 31. März den Neckar bei Berg oberhalb Cannstatt und oberhalb der Einmündung der Entwässerung der Stadt Stuttgart (Kanal und Nesenbach) und unterhalb derselben untersuchte. Lech und Wertach in Augsburg und Neckar bei Stuttgart hielt Pettenkofer für besonders interessant, weil die Schwemmgegner sehr häufig auf die beiden Städte hinweisen, aus welchen keine Fäkalien abgeschwemmt werden, wo das Tonnen- und Abfuhr-System in so vollkommener Weise durchgeführt sei, dass von Fluss-Verunreinigung keine Rede sein könne, so dass diese Städte als nachahmenswerthe Beispiele empfohlen werden könnten.

Pettenkofer demonstrirte an einer Tabelle, wie wenig die suspendirten Stoffe in der Isar zwischen oberhalb München (Thalkirchen) und unterhalb (Freising) schwanken, ebenso Abdampfrückstand, Chlor, Sauerstoff-Verbrauch (Kalium-permanganat) zur Oxydation der organischen Stoffe.

	München:	Freising:
Suspendirte Stoffe	13,0	12,7 mg für 1 l
Abdampf-Rückstand	219,2	224,0 „
Chlor	1,96	2,94 „
Sauerstoff-Verbrauch	2,42	2,48 „

Nur der Bakteriengehalt ist, wie auch schon Prausnitz gefunden hatte, in Freising höher als oberhalb München. Aber bei den Untersuchungen während dieses Winters von Januar bis März zeigte sich recht deutlich, wie wenig die Zahl der Bakterien ein Maafs für Fluss-Verunreinigung ist. Prausnitz hatte für die Isar bei Thalkirchen in 1 ccm nur etwas über 500, manchmal sogar weniger, Bakterien gefunden, aber am 7. März 1891 fand man an der nämlichen Stelle 10 164, also das Zwanzigfache, und bei Bogenhausen, vor Einmündung des Münchener Hauptsieles 69 000.

Selbst in Tölz, 40 km oberhalb München, fand man am 7. März 1891 im Mittel 2534, und an einer etwas stagnirenden Stelle 6809 und 5119, im Mittel 5964.

Im Lech und in der Wertach oberhalb Augsburg fanden sich am 28. März 1891 auffallend weniger, so viel etwa, wie man auch in der Isar zu andern Zeiten findet, doch war ein grofser Unterschied zwischen Lech und Wertach. Der Lech hatte im Mittel zweier Bestimmungen 291 Bakterien in 1 ccm, die Wertach 1139. — Unterhalb Augsburg, bei Grofshofen zeigte sich selbstverständlich eine Vermehrung, im Mittel 11 938.

Noch auffallender sind die Bakterienzahlen des Neckars bei der Mustertonnen-Stadt Stuttgart. Die Strecke zeigte oberhalb Stuttgart bei der Bergerbrücke am 31. März 1891 im Mittel 7580, von Cannstatt unterhalb der Schwimmschule 20 604, unterhalb der Einmündung des von Stuttgart kommenden Kanales und des Nesenbachs waren sie unzählbar.

Der Neckar bei Stuttgart zeigte auch in den chemisch bestimmten Bestandtheilen ganz andere Unterschiede oberhalb und unterhalb, als die Isar je ergeben hat. Es fanden sich mg in 1 l:

	Bergerbrücke	Cannstatt	Unterhalb Einmündung vom Kanal u. Nesenbach
Suspendirte Stoffe .	35,3	39,9	306,8
Abdampfrückstand .	310,4	331,6	517,2
Chlor	7,3	9,8	38,7
Sauerstoffverbrauch	3,35	3,45	16,97

Damit verglichen sind die Unterschiede in der Isar und im Lech und in der Wertach oberhalb und unterhalb München und Augsburg verschwindend kleine Gröfsen.

	Oberhalb Augsburg		Unterhalb bei
	Lech	Wertach	Grasshofen
Suspendirte Stoffe .	5,7	8,3	28,2
Abdampfrückstand .	219,6	235,6	240,0
Chlor	0,98	1,47	1,96
Sauerstoffverbrauch	1,33	2,80	2,66

Zu Zeiten ohne Regen und ohne Schneeschmelze geht die Isar bekanntlich ebenso klein in Freising, wie oberhalb München, obschon die Siele und Stadtbäche von München Tag und Nacht ohne Aufhören viel hineinschwemmen. Zur Zeit des niedersten Wasserstandes, wie schon in einer früheren Vereins-Sitzung mitgetheilt, begaben sich seitens des Stadtbauamtes Ingenieur-Assistent Goldhammer, und seitens des hygienischen Instituts Dr. Eisenlohr am 21. Januar 1891 nach Freising und schöpften dort an der Isarbrücke Wasser für eine Untersuchung. —

Die Untersuchung ergab, dass es ganz reines Wasser war.

Als dieses Resultat bekannt wurde, versuchten selbstverständlich die Freisinger im Interesse der Isarstädte zu beweisen, dass das nicht der Fall sein könne und schöpfte es eine Freisinger Kommission, die sich für sachverständig hielt, am 27. Februar 1891, als der sehr niedere Wasserstand noch andauerte, gleichfalls Isarwasser an einem Brückenpfeiler, wo sich allerlei schreckliche Dinge abgelagert hatten, füllte damit eine etwa 20 l fassende Glasflasche, legte dieses Wasser unter Siegel und bewahrte es als corpus delicti auf dem Magistrate auf.

Als die Kommission des Kreismedizinal-Ausschusses am 23. März mit Pettenkofer auf der Isar nach Freising fuhr, wurde schliefslich auch auf dem Magistrate die am 27. Februar gefüllte versiegelte Flasche gezeigt, und die Siegel behufs Entnahme einer Probe gelöst. Das Wasser war auch nach starkem Umschütteln klar, farblos, ohne Geruch und ohne fremdartigen Geschmack. Die entnommene Probe wurde von Eisenlohr und Pfeiffer im hygienischen Institute genau so, wie das am 21. Januar geschöpfte Wasser untersucht, welches von Jedermann als reines Wasser angesehen werden musste.

Aber die Freisinger schwuren darauf, dass ihr am 27. Februar geschöpftes Wasser unrein und gesundheitsschädlich sein müsse. Wenn man nun die beiden Untersuchungen neben einander stellt, so ergiebt sich, dass das Wasser vom 27. Februar sogar noch etwas reiner war, als das vom 21. Januar.

	Milligramm auf 1 Liter 21. Januar	27. Februar
Suspendirte Stoffe	0	0
Abdampfrückstand	253.4	242.8
Chlor	2.48	1.96
Sauerstoffverbrauch	1.64	1.70

Auch der von den Freisinger Sachverständigen am 27. Februar an der Brücke aufgesammelte Isarschlamm wurde in einer Blechkanne versiegelt auf dem Magistrate von Freising aufbewahrt und am 23. März der von München gekommenen Kommission gezeigt, welche eine Probe davon zur Untersuchung mit sich nahm. Bei der Probeentnahme zeigte sich sehr deutlich, dass man diesen Schlamm, mit welchem auch das am 27. Februar geschöpfte Wasser in innigster Beziehung stand, für etwas höchst Giftiges ansah. Er ähnelte ganz einem am 22. Februar bei Ismaning gefundenen und vom Bauamtmann Sepp dem hygienischen Institute überschickten, als „Schlamm und Würmer" bezeichneten. Er hatte auch einen üblen Geruch. Um den ganzen Inhalt der Blechkanne gehörig zu mischen und eine genügende Probe zur Untersuchung auszuheben, bedurfte man eines gröfseren Schöpflöffels. Da ein solcher im Magistrats-Gebäude von Freising nicht vorhanden war, holte man einen aus einem Nachbarhause. Die Freisinger Sachverständigen gaben aber den Auftrag, dass dieser Schöpflöffel seinem Eigenthümer nicht mehr zurückgegeben werden dürfe, sondern dass derselbe vernichtet werden müsse und der Magistrat einen neuen anzuschaffen habe. Sie scheinen nicht zu wissen, wie leicht man die stärksten Gifte durch Waschen wegschaffen, oder die pathogensten Bakterien durch kochendes Wasser tödten und die damit in Berührung gekommenen Gegenstände sterilisiren kann. Sie wollten ja etwas recht Schreckliches haben.

Dieser Schlamm wurde im hygienischen Institute von Pfeiffer und Eisenlohr sorgfältigst makro- und mikroskopisch untersucht, aber nichts darin gefunden, was man nicht auch im Isarschlamm oberhalb München bei Harleching und Tölz, oder im Lech oberhalb Augsburg gefunden hat. Der üble Geruch rührt von Wasseralgen her, welchen dieser Geruch eigenthümlich ist, wenn sie auch in ganz reinem Wasser, wie z. B. in Gletscherbächen, 7500 Fufs über dem Meer gefunden werden. Der Vortragende zeigte solche Isarschlamm-Proben aus München, Harleching, Tölz und Lechschlamm aus Augsburg, die alle den gleichen Geruch hatten. Dass sich davon dem darüber fliefsenden Wasser nichts Merkliches mittheilt, beweist das am 27. Februar geschöpfte und versiegelte Wasser.

Diese und andere derartige widrige pflanzliche Gebilde schwimmen theils im Wasser, theils setzen sie sich an Steinen, Wurzeln und anderen gröfseren Gegenständen im Flusse an. Gröfsere Rollsteine sind auf ihrer Oberfläche oft dicht damit bewachsen. Solche Steine heifst man in Freising und Landshut Kothsteine, und es muss der Koth natürlich von den Münchener Fäkalien stammen. Aber Pettenkofer zeigt solche Kothsteine vor, wie sie oberhalb München und Augsburg gefunden werden, und namentlich auch eine lange Baumwurzel, welche bei Tölz in die Isar ragte und reichlich mit Schleimalgen (Hydrurus foetidus) besetzt war, welche täuschend wurmförmige Krümmungen zeigten.

Die Stelle an der Brücke in Freising, wo die Sachverständigen am 27. Februar den Schlamm ausgehoben hatten, wurde auch von der Kommission, welche am 23. März von München kam, besucht. Man begab sich unter Führung des Stadtbaumeisters von Freising in den Flufs und genau an die nämliche Stelle, an welcher am 27. Februar Schlamm ausgehoben worden war — aber es fand sich da nichts mehr von den schrecklichen giftigen Dingen. Die Freisinger Sachverständigen gaben an, dass inzwischen Hochwasser eingetreten sei und alles wieder fortgeschwemmt habe. Bauamtmann Sepp versicherte aber, dass seit dem 27. Februar die Isar zwar um einige Centimeter gestiegen sei, aber immer noch Niederwasser, nicht einmal Mittelwasser, viel weniger Hochwasser führe.

Ein Landshuter Sachverständiger hatte mit Papierfunden in der Isar, namentlich in Freising, Geschäfte zu machen gesucht, und auch die Freisinger Sachverständigen weisen darauf hin. Dass hier und da ein Fetzen Papier in einem Flusse gefunden wird, kann nicht geleugnet werden, ebenso Kork, Holzspunde von Bierfässern, selbst Orangenschalen und Anderes; aber Pettenkofer zeigt die gleichen Funde aus der Isar bei Tölz, aus dem Lech bei Augsburg und Emmerich hat die nämlichen Dinge in der jüngsten Zeit während der Osterferien aus der Etsch bei Meran nach München gebracht, aber von einer Fluss-Verunreinigung dadurch oder von Fäkalien kann man nicht sprechen.

Die Freisinger Sachverständigen konnten der Münchner Kommission auch nichts mehr von den reichlichen Papier-Ablagerungen auf Kiesbänken usw. zeigen, wovon die Freisinger Presse vorher grofses Aufheben gemacht hatte. Die Münchner Kommission suchte am 23. März selbst eifrig darnach schon während der langen Fahrt von München bis Freising auf der Isar, konnte aber nichts Bemerkenswerthes finden. Die Isar ging an diesem Tage ziemlich klar, so dass Pettenkofer und Pfeiffer, als sie Durst bekamen, sogar Isarwasser tranken, ohne bisher davon krank geworden zu sein. Die Münchner scheinen sich am 23. März keines Papieres bedient, überhaupt gar nichts Flussverunreinigendes in die Isar gelassen zu haben; denn, wenn die Münchner Papiere auf der Isar bis Freising kämen, dann müssten sie an jedem Tage und zu jeder Stunde zu finden sein.

Dass die vielen in die Isar von ihrem Ursprung bis zu ihrer Mündung in die Donau gelangenden organischen und unorganischen Stoffe nicht entsprechend der Länge ihres Laufes stets merklich zunehmen, dass namentlich selbst die zahlreichen Abfälle der grofsen Stadt München das Isarwasser nicht als ein wesentlich verändertes Wasser in Freising anlangen lassen, ist zwar schon von Brunner und Emmerich durch eine Reihe von genauen Untersuchungen in den Jahren 1875 bis 1877[1], dann durch die umfassenden Untersuchungen von Prausnitz wieder in den Jahren 1887 bis 1889[2] und endlich durch die Untersuchungen von Pfeiffer und Eisenlohr in diesem Jahre,[3] welche bei einem der niedrigsten Wasserstände gemacht wurden, welche je beobachtet worden sind, für jeden Sachverständigen und Unbefangenen zur Genüge festgestellt; aber trotzdem giebt es namentlich in den unterhalb München an der Isar gelegenen Städten Köpfe, in welchen noch immer die Furcht herrscht, dass namentlich durch die Fäkalien von München die Isar verpestet und ungesund würde; denn man könne sich ja nicht erklären, wie die Fäkalien von mehr als 300 000 Münchnern auf der kurzen Strecke von München bis Freising verschwinden sollen. Die Herren können allerdings die Thatsache nicht bestreiten, dass selbst an einzelnen Stellen arg verpestete Flüsse nach ihrem weiteren Laufe doch immer wieder reines und sogar wohlschmeckendes Wasser führen (z. B. die Seine bei Meulan, der Trent bei Nottingham), aber nur verstehen können sie nicht, wie das möglich ist, wie es bei dieser Selbstreinigung zugeht, und auch Gelehrte, welche befragt wurden, könnten es ihnen nicht erklären.

Vom praktischen Standpunkte aus genügte dem Redner zwar immer die thatsächlich bestehende und überall leicht wahrnehmbare Selbstreinigung der Wasserläufe, aber wissen hätte auch er gern mögen, wie sie bewirkt wird. Er wie andere suchten durch Sedimentirung der suspendirten und durch Oxydation der gelösten organischen Stoffe mittels des im Wasser absorbirten Sauerstoffs vergeblich zum Ziele zu gelangen. Pettenkofer wies darauf hin, wie er kürzlich Versuche im hygienischen Institute mit Sielwasser in einer kreisrunden, rotirenden Rinne anstellen liefs, um den Einfluss der Wasserbewegung, des konstanten Rinnens des Wassers in ein und derselben Richtung kennen zu lernen. Man fand dabei allerdings eine gewisse Klärung des Wassers, durch Adhäsion und Kapillar-Attraktion suspendirter Theile erklärlich und eine sehr auffallende Abnahme der Bakterienzahl, aber die im Wasser gelösten organischen Stoffe änderten sich nicht merklich.

Durch den am 22. Februar vom Bauamtmann Sepp an Pettenkofer gelangten „Isarschlamm mit Würmern" wurde dieser auf die bisher nicht beachtete Vegetation aufmerksam, welche in jedem Wasser, nicht minder im fliefsenden, als auch im stagnirenden herrscht. Er habe sich nun mit Botanikern, mit Professor Dr. Radlkofer und den Privat-Dozenten Dr. Löw und Dr. Bokorny besprochen. Löw und Bokorny hätten sich seit Jahren sehr eingehend gerade mit Versuchen über das Leben und die Ernährung niedriger pflanzlicher Organismen im Wasser beschäftigt. Nun habe er Hrn. Dr. Löw ersucht, die wesentlichsten für Selbstreinigung der Flüsse sprechenden Thatsachen zusammen zu stellen, welche Abhandlung demnächst im Archiv für Hygiene erscheinen wird.

Am Schlusse seines Vortrags hat sich Pettenkofer darüber in folgender Weise ausgesprochen:

„Ich bin nun überzeugt, dass die thatsächlich bestehende Selbstreinigung der Flüsse, die man allerdings durch blofse Sedimentirung der suspendirten Bestandtheile und durch Oxydation der organischen Stoffe durch den im Wasser absorbirten Sauerstoff bisher nur sehr unvollständig erklären konnte, zum gröfsten Theil auf dem vegetativen Leben im Wasser beruht, gerade so, wie die Vegetation auf dem Lande einen verunreinigten Boden einen gedüngten Acker zu reinigen vermag.

Es ist selbstverständlich, dass man auch einem Flusse mehr Unrath übergeben kann, als er zu verarbeiten imstande ist, gleichwie man einem Acker zu viel Dünger zuführen kann. Es wird daher hauptsächlich darauf ankommen, vorher stets zu ermitteln, was und wie viel Schwemmbares einem Flusse bei seinem niedrigsten Wasserstande übergeben wird, und ob sich während des weiteren Laufes des Flusses Sedimente in einer Menge anhäufen können, welche die Flussvegetation nicht mehr verarbeiten kann.

Beide Gefahren sind bei der Isar und bei München aus-

[1] Zeitschrift für Biologie, Bd. 14, S. 190.
[2] Hygienische Tagesfragen (bei Himmer) IX.
[3] Siehe Pettenkofer's Vorträge im Münchner Architekten- und Ingenieur-Verein. — Auch Münchner Gemeinde-Zeitung 1890, Beilage 2 zu No. 97 und hygienische Tagesfragen (Rieger's Universitäts-Buchhandlung, München) IX und X.

geschlossen. Bokorny und Löw haben nachgewiesen, dass Algen (Spirogyren, Vaucheria, Hydrurus usw.) noch üppig in einem Wasser gedeihen, welches 1 ‰ organische Nährstoffe, Glycerin, Kreatin oder Betaïn enthält, und sämmtliche Fäkalien Münchens — in einem Uebermaafs angenommen — betragen dem Minimum vom Isarwasser beim niedrigsten Wasserstand gegenüber nur 0,006 ‰, was eine erstaunliche Verdünnung so leicht assimilirbarer Nährstoffe ist.

Löw führt Thatsachen an, dass aber auch bei erstaunlich grofsen Verdünnungen noch Nährstoffe von den Algen aufgenommen werden. Die im Flusswasser kaum nachweisbaren Spuren von Phosphaten findet man reichlich in ihrer Asche, und den Jod- und Bromgehalt des Meerwassers hat man auch erst entdeckt, als man die Asche der Meeresalgen untersuchte, in welcher sich die Spuren von Jod- und Bromsalzen, welche das Meerwasser enthält, so sehr anhäufen.

In der Isar oberhalb und unterhalb München schwimmen überall solche niedrigen Pflanzen, Diatomeen, Spirogyren, Oscillarien, Zygnemen, Euglenen usw. oder sitzen an Steinen und Wurzeln im Flusse fest, über welche das Wasser strömt. Ich sah anfangs März d. J., 40 km oberhalb München, in Tölz, im Flusse an beiden Ufern grofse grüne Strecken, wie eine von der Schleimalge Hydrurus auf dem Grunde gebildete Wiese, während die Isar an diesem Tage kristallhell darüber floss. Dieselben Algen finden sich auch von München bis 33 km flussabwärts in Freising und finden sich ebenso im Lech und in der Wertach ober- und unterhalb Augsburg in reichlicher Menge.

Von Flussbauleuten an der Isar kamen mir Exemplare einer Gallert-Alge als vermeintliches Zeichen der Fluss-Verunreinigung unter der Bezeichnung Würmer zu. Prof. Dr. Radlkofer fand aber, dass die Würmer nur eine Algenart, Hydrurus (Wasserschweif) und zwar der Hydrurus penicillatus Agardt war. Von dieser Art, wie von den Arten dieser Gattung überhaupt, welche alle einen widrigen Geruch besitzen und von manchen Autoren alle nur als Formen einer einzigen Art unter dem Namen Hydrurus foetidus Vaucher zusammen gefasst werden, wird angegeben, dass sie Bewohner der schnellfliefsenden Bäche und Flüsse, namentlich der Gebirgsbäche sind. Als chlorophyllführende Pflanzen bedürfen dieselben keiner organischen Nahrung, jedoch gedeihen sie üppiger, wenn ihnen eine solche in nicht zu grofser Konzentration zugeführt wird. Das Staats-Herbar in München besitzt Exemplare dieser Alge aus verschiedenen Gewässern der Alpen, der Vogesen, des Riesengebirges und der Sudeten, darunter solche aus dem Gletscherbache bei der Aubbhütte am Silvretta-Gletscher in Graubündten, 7500 Fufs über dem Meere; ferner auch aus der Isar, im Jahre 1843 oberhalb München an den sogenannten Ueberfällen gesammelt und in Kützing's Tabulae physiologicae No. 33 abgebildet.

Das Leben und die Vegetation dieser Algen ist nach Löw's Mittheilungen auch nicht so von der Temperatur abhängig wie die höheren Pflanzengattungen; denn viele gedeihen in gleicher Frische und Ueppigkeit im Winter in einem Wasser, das wenig über Null Grad hat, ebenso wie im Hochsommer.

Man darf sich daher nicht mehr wundern, dass das Wasser, welches eine Münchner Kommission aus der Isar am 21. Januar an der Isarbrücke in Freising schöpfte, ebenso wie das Wasser, welches eine Freisinger Kommission daselbst am 27. Februar schöpfte und die das Geschöpfte bis zu meiner Ankunft am 22. März in Freising wohl versiegelt aufbewahrt hatte, ganz rein von den zahlreichen Abfällen der Stadt München befunden wurde, obschon damals der Wasserstand der Isar einer der allerniedersten war, die je beobachtet worden sind und die Münchner im Winter nicht weniger essen und trinken und auch nicht weniger Fäkalien ausscheiden, als im Sommer bei hohem Wasserstande.

Es ist eine unzweifelhaft konstatirte Thatsache, dass jetzt schon viel mehr als die Hälfte aller Fäkalien von München in die Isar gelangt und das Isarwasser trotzdem in Freising als reines Wasser anlangt. Jeder Unbefangene wird zugestehen, dass es nicht anders werden wird und nicht anders werden kann, wenn auch noch der kleinere Rest den nämlichen Weg nimmt. Es werden höchstens vielleicht die Algen im Flusse noch etwas besser genährt werden, die zunächst anderen Wassergeschöpfen und diese den Fischen zur Nahrung dienen, wie Löw schliefslich hervor hebt. Der Kreislauf des Lebens besteht auch im Wasser, sonst müsste der Ozean schon längst eine Spüljauche geworden sein; — aber es zeigen sich in seinem Wasser nur die mineralischen Bestandtheile und nicht die organischen vermehrt, obschon so viele Organismen im Meere leben und zu Grunde gehen und die zahllosen Meerbewohner ihre Exkremente auch nicht in Tonnen oder Torfmullklosets, sondern direkt ins Wasser entleeren.

Die Isar würde in Freising als reines Wasser auch noch ankommen, selbst wenn die Kanalisation von München eine solche wäre, dass dadurch der Fluss unmittelbar bei München so hochgradig verunreinigt würde, wie die Seine in Paris, ehe man Rieselfelder anlegte, oder wie die Spree in Berlin verunreinigt worden wäre, wenn man dort nicht sofort Rieselfelder angelegt hätte. Das hängt, wie ich schon so oft hervor gehoben habe, nicht blos von der Wassermenge, sondern auch von der Geschwindigkeit des Flusses ab. Wenn eine Schwemm-Kanalisation in einen Fluss mit sehr geringem Gefälle mündet, so müssen sich Sedimente bilden, welche die Stelle im Flusse, wo die Siele einmünden, verpesten, weil sie so massenhaft werden, dass sie die Flussvegetation nicht mehr verzehren kann. Wenn jedoch das verpestete Wasser auch von solchen Stellen weiter fliefst, reinigt es sich trotzdem wieder, wie z. B. die in und durch Paris so arg verpestete Seine in Meulan doch wieder reines, sogar wohlschmeckendes Wasser führte. Bei der Geschwindigkeit und Wassermenge der Isar kann aber auch eine solche blos lokale Fluss-Verunreinigung auf eine gröfsere Strecke nicht eintreten.

Die mittlere Geschwindigkeit des Wassers in den Münchner Sielen wird von v. Zenetti und Niedermayer zu 60 cm in der Sekunde angegeben, und aus den eingehenden und langjährigen Untersuchungen von Böcking und Anderen muss man die mittlere Geschwindigkeit der Isar selbst bei Niederwasser mindestens zu 100 cm annehmen. Was also ein Wasser mit 60 cm Geschwindigkeit fortschwemmt und in den Fluss bringt, lässt dieser bei 100 cm gewiss nicht sedimentiren. Die Seine in Paris hat bei Niederwasser nur 14 cm Geschwindigkeit, während das Wasser in den Pariser Sielen über 40 hat.

Die Isar kann daher nicht desimentirend, sondern nur verdünnend auf den Sielinhalt Münchens wirken, was ihre Selbstreinigung im weiteren Verlaufe nur fördern kann.

Gleichwie ich schon oft das Maximum von Harn und Koth, soviel ganz München erzeugen kann, mit dem Minimum von Isarwasser (40 Sekundencubikmeter) verglichen und Fäkalien und Isarwasser in diesem Verhältnisse gemischt habe, um zu sehen und zu zeigen, wie da die Isar aussieht, wenn alle Fäkalien hineingelangen, so habe ich mir auch schon öfter Sielwasser zu Zeiten, wo es eben am unreinsten schien, holen lassen und es mit der betreffenden Menge reinen Isarwassers gemischt. Das Wasser aller Münchner Siele, die jetzt in die Isar münden, beträgt noch lange nicht $1/2$ Sekundencubikmeter; ich will aber annehmen, dass es einst 1 Sekundencubikmeter betragen würde; wenn man jedoch 1 Theil schmutzigstes Sielwasser mit 40 Theilen reinen Isarwassers mischt, staunt man, wie rein das Wasser aussieht, und findet es sehr glaublich, dass so ein Wasser sich gar bald vollkommen selbst reinigen kann.

Man braucht also nicht erst abzuwarten, um ein Urtheil abzugeben, wie die Isar aussehen wird, wenn alle Fäkalien und alle Siele hineinmünden, sondern man kann das sofort zeigen, auf die einfachste Weise, ohne jede theoretische Spekulation oder Hypothese. Man wird von den Münchner Sielen in Freising und Landshut später ebenso wenig etwas merken, als jetzt, namentlich wenn vor dem Abfluss der Siele in den Fluss Vorrichtungen angebracht werden, um gröfsere schwimmende Körper wie Holz, Korke, Papier, Lumpen, Lederstücke, Gemüseblätter, Zwiebel, Orangen- und Citronenschalen und Sonstiges abzufangen, was allerdings von den Wasseralgen nicht sofort assimilirt werden kann, was aber gewisse Personen in Freising und Landshut so schrecklich erschreckt hat, wenn sie hie und da so etwas gefunden haben.

Gegen die vollständige Durchführung des Schwemmsystems in München und die direkte Einleitung in die Isar kann nicht eine einzige stimmfähige Thatsache angeführt werden, aus welcher hervorginge, dass dadurch den Städten Freising, Moosburg, Landshut, Landau und Plattling auch nur der geringste Schaden zugefügt werden könnte."

Zum Speicherbrand in Hamburg.

(Eine Betrachtung über den Mangel an empirischer Forschung im Bau-Ingenieurwesen.)

Am vierten Tage nach stattgehabtem Brande besichtigte ich die Stätte. Man war schon mit Bergung des Kaffees beschäftigt; doch mussten die Spritzen noch in Thätigkeit gehalten werden. In vielförmigen Verschlingungen starrten die Säulen und Träger der schmiedeisernen Tragkonstruktion aus den Waarenresten hervor, ein schwer zu entwirrendes Chaos bildend. Hochragend umgrenzten die geborstenen Umfassungsmauern diesen Trümmerhaufen. In der Fürsorge, Raum für die Ausdehnung des Eisens zu schaffen, war man nicht weit genug gegangen. Die Längsträger z. B. zeigten an den Stöfsen feste Vernietung und aufserdem eingemauerte Enden; bei stattfindender Erwärmung mussten sie mithin die Brandmauern durchstofsen. Die hier im Mauerwerk entstandenen Löcher sind nach allen Seiten von etwa 0,8 m langen Rissen umgeben. Die abgesprengten Steinstücke waren heraus gefallen oder bis zu 5 cm in den Raum jenseits der Brandmauer hinein verschoben. Auch in den Aufsenwänden sind die Träger und Anker derart nach vorwärts gedrängt, dass jedesmal aufsen Ziegelstücke muschelartig losgesprengt wurden. Die von der Lichtdruckanstalt Strumper & Comp., Bachstr. 27, Hamburg, angefertigten Bilder lassen auch erkennen, dass die vollständige Zerstörung der Säulen namentlich in oberen Geschossen stattgefunden hat, wo dieselben aus

Winkeleisen und Gitterstäben konstruirt worden sind. Der Augenschein ergab, dass zumal jene daselbst in nur 6 mm Stärke ausgeführten Gitterstäbe zu schwach gewählt sind; sie waren auch dort gänzlich verbogen, wo die Winkeleisen der Säulen noch gerade aufwärts standen. Bezüglich der verwendeten Netzwerkträger mit abgeschrägten Endfeldern dürfte hervorzuheben sein, dass deren Auflagerung besser unter der oberen Gurtung zu geschehen hat. Die Auflagerung auf der unteren Gurtung führt im Feuer leicht ein Umkippen der Träger und frühzeitige Zerstörung herbei.

Ein Blick auf die Stätte der Verwüstung forderte zu Betrachtungen über den Unwerth aller grauen Theorie heraus. Unter grauer Theorie verstehe ich diejenigen Schlussfolgerungen, welche sich nicht auf dem sicheren Fundament empirischer Beobachtung aufbauen, sondern in ihren Voraussetzungen oder Ableitungen Fehler und Vernachlässigungen enthalten.

Die Theorie leitet das Resultat aus gegebenen Voraussetzungen ab, die Praxis überlässt die Ableitung des Resultates den Verhältnissen der Wirklichkeit und verknüpft Voraussetzung und Resultat auf kürzestem Wege. Hinreichende praktische Erfahrung allein führt in beiden Fällen zu richtiger Schlussfolgerung. Der Theoretiker vermag aber aus einfachen Elementen auf das Ganze und die zusammen gesetzten Konstruktionen zu schließen, vermag die Tragfähigkeit einer Brücke aus dem Stabwerk und der Materialfestigkeit zu ermitteln. Dieses kann der Empiriker nicht. Soll aber eine theoretische Betrachtung sich fruchtbringend gestalten, so bedarf sie unbedingt der praktischen Erfahrung in den Elementen. Hierzu gehören Versuche und diese kosten etwas Geld. Wo die Forschung sich aber nicht planmäßig entwickelt, vollzieht sich der Fortschritt nur im Schneckengang früherer Jahrhunderte.

Eine gesunde Forschung ist auf den Gebieten der Naturwissenschaften durch die Ausstattung der Laboratorien sowohl an den Universitäten als anderen Hochschulen gesichert. In allen Zweigen der Privatindustrie belebt eine eifrige Forschung die wachsenden Erfolge. So beschäftigt eine einzige Farbstoff-Fabrik 30 studirte Chemiker, welche nur bemüht sind, neue Farbstoffe zu suchen und die Herstellungsweise zu vereinfachen, während 60 andere Chemiker den Betrieb überwachen. Die Mansfelder Gewerkschaft für Bergbau pp. soll über 150 000 *M.* jährlich für Versuche verausgaben. Und nun bedenke man die Summen, welche der Handel wagt, um sein Geschäft zu beleben! Diese großen Ausgaben sind aber thatsächlich erforderlich, wenn nicht ein Stillstand in Industrie, Handel und Wissenschaft eintreten soll.

Da wir Bau-Ingenieure uns nun der Erzeugnisse des Fleißes der Privat-Industrie bedienen, wachsen auch unsere Leistungen mit jenen Erfolgen; aber es giebt auch Dinge, welche man von der Privat-Industrie nicht kaufen kann, deren Ergründung, Vervollkommnung oder Erfindung unsere Sache ist. Es handelt sich dabei um die Auffindung von Konstruktionen, welche, wenn einmal vorgemacht, zwar vielfache Nachahmung finden können, mit denen sich jedoch kein Geld verdienen lässt, weil die Nachbildung nicht durch das Patentrecht geschützt werden kann und überhaupt sich für eine geschäftliche Ausnutzung nicht eignet. Hier fehlt alsdann die Person, welche die Forschung unterstützt und dafür diejenigen Mittel gewährt, welche, vom Standpunkt einer gesunden Wirthschafts-Politik aus betrachtet, der Forschung zur Verfügung zu stellen sind. Man begnügt sich mit einer Beachtung der bisherigen Erfahrungen und sorgt nicht genügend für eine Vertiefung und Erweiterung der empirischen Grundlagen.

So begnügte sich denn auch die Direktion der Hamburger Freihafen-Lagerhaus-Gesellschaft bei dem Bau jener großen Speicherblöcke einzig mit der Anwendung der vorhandenen Erfahrung. Es war den Herren nicht bekannt, dass auf dem Gebiete der Anwendung des Eisens für die Trage-Konstruktionen der Speicher das technische Wissen nicht ausreiche, um das Beste zu bezeichnen. Zugleich häufte sich in den wenigen Jahren eine so große Fülle technischer Arbeiten, wie solches mindestens in Deutschland noch niemals vorgekommen war. Wer heute diese Riesenanlagen besichtigt, wird darüber staunen, dass trotz der Kürze der Zeit, welche für den Abbruch der alten Stadtviertel, für die Herstellung der Häfen, Kanäle, Straßenzüge, Brücken- und Speicherbauten wie Kraft- und Licht-Zentralen nur zur Verfügung stand, Alles doch so harmonisch durchdacht und im Einzelnen mit Liebe behandelt ist.

War nun außer diesen Leistungen noch Zeit, der Forschung zu dienen? Die Antwort lautet meistens „Nein". Und doch, wie gefährlich ist ein solches Urtheil; denn mit Abschluss der Bauperiode ist auch die Gelegenheit vorüber gegangen, einige Mittel für die erstrebten, empirischen Untersuchungen überhaupt zu erreichen. Ist doch die Verwendung von Geldmitteln zu Zwecken der Forschung nur dann wirthschaftlich gerechtfertigt, wenn durch die zu erhoffenden Resultate noch Ersparungen zu erzielen oder in anderer Richtung ein Gewinn zu erreichen ist.

Aehnliche Dinge überlegte ich mir, als ich nach Ablegung der zweiten Staatsprüfung nach Hamburg ging und nun hoffte, bei der Großartigkeit der bevor stehenden Bauten auch leicht Gelegenheit zu finden, wissenschaftliche Forschung anzuregen und theoretische Kenntnisse in thunlichst ergiebiger Weise zum Vortheil der Sache und zum eigenen Nutzen praktisch zu verwerthen. Zunächst wurde ich mit der Projektirung und Ausführung von Brückenbauten beschäftigt und alsdann nach etwa zweijähriger Thätigkeit außerdem zu einer Revision der Stand- und Brandsicherheit der Speicher-Konstruktionen mit heran gezogen. Damals, als die ersten Säulen für den Speicherblock O in Gustavsburg genietet wurden, bezeichnete ich den Herren Direktoren der Hamburger Freihafen-Lagerhaus-Gesellschaft die Zweckdienlichkeit auszuführender Versuche. Es wurde dafür von den Herren die Summe von 5000 *M.* in Aussicht genommen, doch scheiterte die Entschließung an der Dringlichkeit anderer Arbeiten und der Kürze der Frist, welche bis zum Vollendungs-Termin des Ganzen verblieb.

Hiermit war für mich die Aussicht abgeschnitten, diejenigen empirischen Beobachtungen zu sammeln, welcher ich persönlich bedurfte, um in Richtung des Speicherbaues die theoretischen Kenntnisse fruchtbringend zu verwerthen. Es wurde mir schwer, mich in Zukunft bei den Revisionen auf die Berücksichtigung der vorgeschriebenen Bedingungen beschränken zu müssen; viel lieber hätte ich konstruirt, oder wenigstens meine Ideen skizzirt. Uebrigens bereitete es manche Schwierigkeiten, die Ausführung

Preisgekrönter Entwurf zu einer neuen ev. Kirche für Gießen.
Architekten: Grisebach und Dinklage in Berlin.

jener Aussparungen im Mauerwerk auch wirklich zu erreichen, welche diesseits für die freie Ausdehnung des Eisens vorgeschrieben wurden. Einzelne Bauführer der Lagerhaus-Gesellschaft zeigten in dieser Hinsicht keinen guten Willen und erklärten, dass ein richtiger Praktiker das Eisen voll einmauere.

Später folgten die bekannten Veröffentlichungen des Hrn. Prof. Bauschinger in München über das Verhalten schmiedeeiserner und gusseiserner Stützen im Feuer, denen sich diesseitige Entgegnungen und endlich das Preisausschreiben des Vereins zur Beförderung des Gewerbefleifses in Berlin anschlossen, welches diesen Gegenstand betraf. Wie sollte ich mich nun aber an jener Arbeit betheiligen, da mir das Geld für die Ausführung der Versuche fehlte, welche über 1500 *M.* kosteten? Aber es gelang doch! In letzter Stunde, 6 Wochen vor Ablauf des Termines, als im Spätherbst unsere Bauten ziemlich ruhten, stellte mir die Eisen-Giefserei der Firma H. J. Lühmann die nöthigen Mittel in ihrer Fabrik zur Verfügung und unterstützte Hr. R. Lühmann die Versuche nun mit grofser Energie und Umsicht.

Nach erfolgter Drucklegung der Versuchs-Ergebnisse *) lag in dieser Richtung für mich keine Arbeit mehr vor. Ich hatte meine Anschauungen ergänzt bezw. berichtigt, aber die Verwerthung dieser empirischen Beobachtungen wurde noch nicht erreicht.

Während meiner demnächstigen Thätigkeit (im Nebenamt an der Grofsherz. Oberdirektion des Wasser- und Strafsenbaues zu Karlsruhe) in Baden stiefs ich abermals auf die grofse Schwierigkeit einer Anwendung der Theorie in der Praxis. Mir war der Auftrag ertheilt, auszurechnen, wie stark man das Bett des Rheins bei Niederwasser einschränken müsse, damit der Strom nicht mehr sich hin und her schlängele, sondern einen geregelten Verlauf nehme. Es handelte sich um die Schiffbarmachung des Oberrheins von Speier bis Strafsburg Ich gelangte zu dem Resultat, dass mit der Einschränkung des Rheines allein nichts zu wollen sei. Die mittlere Tiefe ist bei niedrigen Ständen ausreichend; es gilt nur, die Sohle an den Seiten derart zu befestigen, dass die tiefen Kolke sich dort nicht bilden können. Ich versuchte, die Mittel zu besprechen, welche mit verhältnissmäfsig geringen Kosten dazu führen könnten, dies Ziel zu erreichen. Aber der Ausspruch: „Ihre Aufgabe ist die theoretische Rechnung, nicht die Empirik, nicht das Bauen am Flusse selbst“ schied mich von fruchtbringender Thätigkeit. Die wiederholte Anregung zur Ausführung theoretisch-spekulativer Betrachtungen lenkte mich dann zeitweise gänzlich in das Reich des Abstrakten hinüber. Es entstanden Arbeiten über Druck, Schall-Geschwindigkeit und Atom-Bewegung, wie die Gestalt der Wellen, aufserhalb des elektrischen Leitungsdrahts im Aether.

Dies Eine habe ich in den 6 Jahren der praktischen Thätigkeit als Baumeister erkannt: Die wissenschaftlich-empirische Forschung wird im Bau-Ingenieurwesen dort nicht genügend gefördert, wo die Privatindustrie nicht helfend eingreift. Das Bau-Ingenieurwesen im engeren Sinne, dessen Vertreter sämmtlich Beamte sind, bedarf für die Ausführung gesunder Schlussfolgerungen hin und wieder neuer empirischer Beobachtungen, welche der staatlichen Unterstützung nicht entbehren können. Die technische Wirthschaftspolitik ist in dieser Richtung um Jahrzehnte zurück.

Lenken wir unsern Blick wieder auf die rauchenden Trümmer und fragen uns, welch' umfangreiches empirisches Erkennen das Ingenieur-Wesen hätte erzielen können, wenn nur der tausendste oder gar der hundertste Theil jener dort vernichteten Kapitalien der forschenden Arbeit eines theoretisch gebildeten Ingenieurs anvertraut worden wäre? Aber hier ist der Wunsch des Einzelnen machtlos, während die einfache Entschliefsung der leitenden Behörde, die wissenschaftliche Forschung so weit durch Geldmittel zu unterstützen, bezw. selbst zu übernehmen, wie dies die Wirthschaftspolitik fordert, gesunde Verhältnisse schaffen würde.

M. Möller
Prof. der techn. Hochschule zu Braunschweig.

* Ueber die Widerstandsfähigkeit auf Druck beanspruchter eiserner Baukonstruktions-Theile bei erhöhter Temperatur von M. Möller und R. Lühmann-Berlin 1888. Verlag von Leonhard Simion.

Mittheilungen aus Vereinen.

Architekten-Verein in Berlin. Sitzung vom 20. April. Vorsitzender Hr. Voigtel; anwesend 74 Mitglieder und 4 Gäste.

Vom Hrn. Minister der öffentlichen Arbeiten sind mehre Geschenke für die Bibliothek eingegangen. Der Kunst- und Gewerbe-Verein zu Agram übersendet Einladungsschreiben zu einer daselbst zu veranstaltenden Ausstellung.

Nach Erledigung noch einiger weiterer unwesentlicher geschäftlichen Angelegenheiten spricht Hr. Reg.-Bmstr. Gerlach anstelle des durch Krankheit verhinderten Hrn. Baensch über:

Die Bauausführungen des Nord-Ostsee-Kanales.

Zur Klarlegung der sachlich sehr interessanten Ausführungen hatte der Redner eine grofse Zahl von Karten, Plänen und Projektzeichnungen zur Stelle geschafft.

Zur Zeit fesseln drei Punkte das Interesse des Technikers:

1. die Durchbauung der zahlreichen Moore mittels seitlich angeschütteter Sanddämme;

2. die verschiedenen Arten von Uferdeckungen in der Höhenlage, welche von den Wellen bespült wird;

3. die in der Ausführung begriffene Hochbrücke bei Grünenthal.

Zu 1. Man hat zunächst leichte Transportstege in das Moor gerammt und auf den Gleisen Wagen mit einem Fassungsraum von 0,5 ^{cbm} Sand herangebracht und den Inhalt um die Transportsteg-Böcke verschüttet, um diesen zunächst eine gröfsere Standsicherheit zu geben. Alsdann ist man mit Wagen von 3 ^{cbm} Sandfassung vorgegangen, welche seitlich in das Moor verschüttet wurden. In dieser Weise hat man fortgefahren, bis man den festen Boden erreichte. Der Kanal ist somit durch zwei feste Dämme von dem umgebenden Moore vollständig abgeschnitten. Gleichzeitig mit der Vornahme der Schüttungen sind sehr sorgfältige Peilungen vorgenommen, um die Form der Dämme festzustellen; es sind sehr merkwürdige Gestaltungen der Sandmassen beobachtet worden.

Zu 2. Die Böschungen, soweit sie dem Wellenschlage, sei er durch Wind oder die Bewegung der Schiffe hervorgerufen, ausgesetzt sind, hat man theils durch 30 ^{cm} starke Lagen von Bruchsteinen, oder Ziegelsteinen, oder durch Betonschichten gesichert.

Zu 3. Die Hochbrücke überspannt in 42 ^{m} Höhe den Kanal mit einer Spannweite von rd. 156 ^{m}. Die Konstruktion rührt von Eisenb.-Bauinsp. C. Greve in Kiel her, die architektonische Durchbildung von Reg.- u. Baurath Eggert. Die Tragekonstruktion besteht aus zwei sichelförmigen Bogen, welche von der Fahrbahn derartig durschnitten werden, dass letztere in der Mitte an den Bogen aufgehängt, an den Enden von denselben gestützt wird. Die Fahrbahn ist eingleisig angelegt.

Nach Schluss des Vortrages theilt Hr. Voigtel mit, dass er durch Dienstreisen verhindert sei, in den nächsten Wochen am Vereinsleben theil zu nehmen. Pbg.

Architekten- und Ingenieur-Verein in München. In der Versammlung vom 9. April 1891 hielt der kgl. Geheimrath Dr. von Pettenkofer einen Vortrag über

„Die Selbstreinigung der Flüsse“,

über welchen d. Bl. an anderer Stelle einen ausführlichen Bericht enthält. Aus der Diskussion, welche dem Vortrage folgte, ist Nachstehendes hervor zu heben:

Prof. August Thiersch glaubt, dass es doch sehr fraglich sei, ob die Isar künftig nicht in unzulässiger Weise verunreinigt wird, wenn alle Abfallstoffe eingeleitet werden. Es wäre deshalb interessant, zu wissen, der wievielte Theil des Unrathes jetzt in die Isar gelangt.

Geh. R. Dr. von Pettenkofer: Die Menge der mittels Fuhrwerke zur Abfuhr kommenden Fäkalien sei ziemlich genau bekannt, darnach müssten etwa 54 % in die Kanäle gelangen. Insoweit die Gruben durch Ueberläufe an das Kanalnetz angeschlossen sind, gelangt fast die ganze Menge der Abfallstoffe infolge ihrer Verdünnung in die Kanäle; es enthalten z. B. die Separateurs im Reisingerianum fast nur Papier.

Ober-Ing. Niedermayer: Ueberläufe sind in grofser Zahl vorhanden und werden besonders in neuerer Zeit häufig angelegt. In manchen Stadtbezirken, wie am Lehel und in der Au wird alles in die Isar geleitet; dasselbe trifft zu bei allen Häusern an den Stadtbächen und in der Maximilians-Strafse. Wahrscheinlich werden $^2/_3$ der Abfallstoffe, sicher aber mehr als die Hälfte abgeschwemmt.

Ob.-Brth. von Zenetti: Die Einführung der Abfallstoffe mittels Ueberläufe sei zwar nicht gestattet, werde aber ernstlich auch nicht verfolgt. Die stark benutzten Pissoirs in den Wirthschaften sind sämmtlich mit den Kanälen in Verbindung.

Geh. R. Dr. von Pettenkofer: Die zur Zeit noch nicht in die Isar gelangende Hälfte der Abfallstoffe ist gegenüber der kleinsten Wassermenge der Isar von 40 Sek.-^{cbm} verschwindend gering. Wäre die Einleitung wirklich so schlimm, so hätten schon längst durch die Einführung der Hälfte der Fäkalien die fürchterlichsten Zustände eintreten müssen. Wenn München mit der Einführung des Schwemm-Systems voran gehe, haben viele andere deutsche Städte in der gleichen Lage davon Vortheil.

Prof. August Thiersch: Warum werde nicht das Liernur-System wie in Mannheim eingeführt?

Geh. R. Dr. von Pettenkofer: Das Liernur-System stehe auf schwachen Füfsen; in Mannheim werde gleichwohl kanalisirt. Die Stadt hat in erster Linie die Verpflichtung, den Unrath fort zu schaffen; wenn der landwirthschaftliche Nutzen des Liernur'schen Systemes so grofs ist, so sollen die Landwirthe die Kosten übernehmen.

Ob.-Brth. von Zenetti: Das Liernur-System hat, abgesehen von einem kleinen Theile Amsterdams und einigen kleineren Städten in den Niederlanden seit langen Jahren keine weitere Anwendung gefunden.

Prof. August Thiersch verliest sodann im Auftrage des

am Erscheinen verhinderten Hrn. Brths. Mittermeier folgende schriftliche Erklärung desselben:

„Das es den Anschein haben könnte, dass der jetzige Architekten- und Ingenieur-Verein ganz mit den Anschauungen des Hrn. Geh. R. von Pettenkofer einverstanden sei, und folglich die Ansicht der früheren Kommission und grofsen Mehrheit des Vereines aufgegeben habe, so halte ich mich als Referent besonders verpflichtet, das Andenken der verstorbenen Mitglieder unserer Kommission zu vertreten, damit nicht der Schein auf sie falle, als wenn sie unserer lieben Stadt München einen schlechten Rath gegeben hätten.

Es gereicht mir zu grofser Freude, auch hier aussprechen zu können, dass dieselben mit der Genugthuung zufrieden sein dürfen, die sie dadurch erhalten haben, dass alle Voraussetzungen, worauf das englische Schwemm-System gegründet war, sich seither als unrichtig erwiesen haben und insbesondere das auch in München angenommene System von Gordon mit den früher als harmlos angesehenen „Nothauslässen“ schon längst als veraltet und verfehlt angesehen wird, namentlich auch von Rawlinson, den ja Hr. von Pettenkofer uns als eine „sehr hohe, maafsgebende Autorität“ in der denkwürdigen Versammlung vom März 1877 empfohlen hat.

Ich ergreife zugleich diese Gelegenheit, um hier mitzutheilen, dass der Grund, warum der Referent sich seither zurück gehalten hat, ebenfals nur in der Abneigung bestand, die auch die anderen Kommissions-Mitglieder bestimmte, sich nicht mehr mit einer Frage zu befassen, die von vornherein ausgemacht war von den Leuten mit der Devise: „und es wird doch geschwemmt.“

Einen weiteren Beweis der völligen Uebereinstimmung mögen sie in dem Ustand erblicken, dass Referent mit dem ersten Vorstande der Kommission, mit Hrn. Prof. Frauenholz kurz vor seinem Tode eine längere Unterredung hatte, wobei sich heraus stellte, dass beide vollständig mit dem Aufsatze von Ingenieur Schneider einverstanden waren im Gesundheits-Ingenieur 1886 No. 8—16.

Ich empfehle Ihnen diesen Aufsatz und glaube, dass sich keiner der jüngeren Vereins-Mitglieder mit unserm unvergesslichen Freunde Frauenholz deshalb entzweien wird.

Nachdem mir von anderen Mitgliedern Ihrer früheren Kommission und vielen älteren Vereins-Genossen wiederholt versichert worden ist, dass sie an den bekannten Beschlüssen des Vereins festhalten, und mit meiner Broschüre „gegen das Schwemm-System“ ganz einverstanden seien, glaube ich annehmen zu dürfen, dass unser Verein sich keinen Vorwurf zu machen braucht, wenn er zu einer wiederholten zeitraubenden Kommissions-Berathung sich nicht verpflichtet fühlt, und von der Ueberzeugung durchdrungen ist, dass unsere hohe Regierung nicht minder erleuchtet sein werde, als der Rath der Stadt Mannheim. Dieser hat sich, obwohl die grofse Wassermenge des Rheins eine Verunreinigung weniger befürchten lässt, als die Isar (600 cbm statt 40) doch für die Einführung des pneumatischen Systems nach Lienur entschieden.

Mittermeier.“

Diese Erklärung wird von der Versammlung schweigend zur Kenntniss genommen.

Der Vorsitzende Generaldir.-R. Seidel bemerkt jedoch, dass weitere Berathungen des Vereins in dieser Sache überhaupt nicht infrage stehen und dass daher ein Zurückgreifen auf frühere Beschlüsse der vom Vereine seinerzeit eingesetzten Kommission nicht angezeigt sei.

Offizial Stindt berichtet, dass in einem Hause dahier, welches eine Abortgrube mit Ueberlauf besitzt, dieser Ueberlauf wegen Verstopfung nicht mehr funktionirte. Infolge dessen musste die Grube etwa alle 8 Tage, sonst aber im ganzen Jahr nur 2 mal geräumt werden. Hieraus gehe gleichfalls hervor, dass durch die Ueberläufe die weitaus gröfste Menge der Fäkalien in die Kanäle gelangt.

Ober-Ing. Niedermayer: In der Tagespresse sei vor einiger Zeit auf die Verunreinigung des Stadtgrabenbaches durch Einführung von Schmutz- und Blutwasser aus dem Schlachthause hingewiesen worden. Dem gegenüber sei zu bemerken, dass das Schlachthaus mit dem Stadtgrabenbache in gar keiner Verbindung stehe.

Verein für Eisenbahnkunde zu Berlin. Versammlung am 14. April. Nach Eröffnung der Versammlung durch den Vorsitzenden Hrn. Geh. Ober-Regierungsrath Streckert zur Erledigung verschiedener geschäftlicher Mittheilungen hielt Hr. Geh. Regierungsrath Prof. Reuleaux den angekündigten Vortrag: Neue Betrachtungen und Versuche über die Zapfenreibung. Hr. Reuleaux wies zuerst rechnerisch nach, dass die Theorie, die gleitende Reibung sei proportional dem Druck, nicht mehr richtig ist. Die Reibung des eingelaufenen Zapfens ist kleiner als die des neuen Zapfens. Deshalb sind Aussparungen im Zapfenlager zulässig. Durch einen sinnreichen Pendelapparat wurde der Werth der Reibungen bei verschiedenen Voraussetzungen festgestellt.

Der Vorsitzende brachte dann den Wortlaut der Preisaufgabe zum 50jährigen Gedenktage des Vereins für Eisenbahnkunde zur Kenntniss der Versammlung (vergl. S. 192).

Hr. Eisenb.-Bau- u. Betr.-Insp. Herr erläuterte sodann die Bauart der auf dem Potsdamer Bahnhof zur Anwendung gekommenen Wasserbuffer. Die Buffer sind den in England vielfach zur Anwendung gekommenen Prellbock-Einrichtungen nachgebildet, haben aber für den besondern Zweck noch eine Umbildung erlitten. Die Ausführung war der Hoppe'schen Maschinenfabrik übertragen. Der Bufferstempel entspricht einem in einem Zylinder geführten Kolben. Die lebendige Kraft des gegen den Prellbock stofsenden Zuges soll die Arbeit verrichten, aus dem hinteren Theil des Zylinders Wasser in den vorderen Theil zu drücken. Es sind zur Feststellung des Wirkungsgrades der Wasserbuffer interessante Versuche gemacht. Einzelne Maschinen und geschlossene Züge, letztere mit einer Geschwindigkeit bis zu 15 km sind probeweise gegen den Prellbock gefahren und in jedem Falle entsprach die Wirkung den gehegten Erwartungen; Zug und Prellbock blieben unbeschädigt. Nach einer längeren Debatte über diesen Gegenstand sprach Hr. Geh. Regierungsrath Schwabe über die Ergebnisse der Erhöhung der Tragfähigkeit der Güterwagen.

In üblicher Abstimmung wurden als einheimische Mitglieder aufgenommen Hr. Eisnb.-Bauinsp. Brill und Holverscheit und als auswärtiges Mitglied Hr. Eisenb.-Bauinsp. Brüggemann in Breslau.

Mittelrhein. Arch.- u. Ingen.-Verein, Ortsverein Darmstadt. Am 2. Februar eröffnete der Vorsitzende, Hr. Oberbaurath von Weltzien die 6. Winter-Versammlung mit einem warm empfundenen Nachruf auf den in Wien verstorbenen Geh. Oberbaurath Freiherrn von Schmidt dessen Andenken von den Anwesenden durch Erheben von den Sitzen geehrt wurde. Nach Erledigung einiger Vereins-Angelegenheiten erhielt Hr. Prof. Marx das Wort zu den von ihm für diesen Abend angekündigten:

„Mittheilungen über einen dreitägigen Ausflug in die Pfalz“,

in welchen derselbe die Standsteinbrüche des Alsenzthales, die Ebernburg, das Kloster Disibodenberg, das Glauthal mit den Ortschaften Meisenheim, Offenbach und Hirsau, ferner den Remigiusberg mit Klosterkirche und Burg, sowie seinen Porphyrbrüchen und die Burg Sickingens bei Landstuhl eingehender Besprechung unterwarf. An die letztere knüpfte sich ein Seitenblick auf die Burg Hohenecken bei Kaiserslautern als treffliches Muster einer kleineren pfälzischen Burg mit noch erhaltenem Palas, und auf die Felsenburgen der Südpfalz. Den Schluss bildete die Besprechung der malerischen Kirchenruine des Klosters Rosenthal bei Göttingen, dessen erhaltene Konvents-Gebäude jetzt zu landwirthschaftlichen Zwecken benutzt werden, ferner wurden erwähnt: die Burg Falkenstein, die unter ausgiebiger Verwendung von alten Resten neu erbaute Kirche zu Marienthal und der Ort Dannenfels auf dem Donnersberge. Der Vortrag wurde durch Vorführung zahlreicher Zeichnungen und Photographieen erläutert und erntete den verdienten Dank der Versammlung.

Vermischtes.

Ueber die Art des Zerspringens von Wasserleitungsrohren bei Eisbildung in denselben. Zu Frage 5 in No. 23 d. J., S. 140, versuche ich, im Nachstehenden eine Erklärung des Vorganges beim Frieren und Aufthauen von Wasserleitungsrohren zu geben:

Es kann angenommen werden, wie es ja auch in Wirklichkeit der Fall ist, dass nur ein Theil der Rohrleitung der Einwirkung des Frostes ausgesetzt sei und der übrige frostfreie Theil der Leitung eine bedeutende Ausdehnung habe, bezw. mit einem Reservoir in Verbindung stehe. Die Wassersäule in jenem, dem Frost ausgesetzten Theile wird nun allmählich in Eis übergeführt werden, in der Weise, dass die Eisbildung, von der Peripherie des Querschnitts anfangend, sich langsam bis zum Mittelpunkt fortsetzt, bis das Rohr vollständig mit Eis gefüllt ist. Da das Wasser beim Uebergang in den festen Aggregatzustand sein Volumen vergröfsert, so wird ein Theil desselben bei dem langsamen Fortschreiten des Gefrierprozesses in den frostfreien Theil der Leitung zurück gedrängt werden. Steigert sich jetzt die Kälte, so wird die Eissäule, dem allgemeinen Verhalten der Körper bei Temperatur-Aenderungen folgend, sich zusammen ziehen, und zwar sowohl in der Längen- als auch in radialer Richtung. Die metallenen Rohrwandungen ziehen sich zwar ebenfalls zusammen, aber in bedeutend geringerem Maafse wie der Eiskern, nach Maafsgabe des Ausdehnungs-Koeffizienten, welcher für Eisen ungefähr $4^1/_2$ mal geringer ist als für Eis (Eisen rd. 0,000012 linear, Eis rd. 0,000053). Infolge hiervon entsteht ein Zwischenraum zwischen Kern und Rohrmantel und bei stärkerer Zusammenziehung auch Rissbildung in der Längenrichtung der Eissäule. Diese Risse nun und der entstandene Zwischenraum füllt sich mit Leitungswasser (da ja der dem Frost ausgesetzte Theil der Leitung unter Druck steht), welches wieder gefriert. Indem dieser Vorgang bei zunehmender Kälte

sich wiederholt, ist das Rohr stets vollständig mit einer Eissäule gefüllt.

Durch Erwärmung wird sich zunächst, ehe ein Uebergang des Eises in den flüssigen Aggregatzustand eintreten kann, die Temperatur der Eissäule und des Rohres bis auf 0 ° erhöhen und damit ein Ausdehnen der Körper eintreten. Da nach dem vorhin Gesagten die Ausdehnung beider Körper verschieden, und zwar für den Eiskern bedeutend gröfser ist als für den metallenen Mantel, so wird nothwendig ein von innen auf die Rohrwandungen wirkender Druck entstehen, der imstande sein kann, ein Zerreifsen des Materials herbei zu führen.

Nach dem Vorstehenden ergiebt sich auch die praktische Vorschrift für das Aufthauen von Leitungen, nämlich stets von einem offenen Theil der Leitung oder von der Grenze zwischen der gefrorenen und der unversehrten Leitung an das Erwärmen zu bewirken, und zwar in ganz geringen Längen fortschreitend, damit 1. der erwärmten Eissäule genügend Spielraum zur Ausdehnung in der Längenrichtung gegeben und 2. durch die Ausdehnung eines nur sehr kleinen Stückes Eises in radialer Richtung eine zu grofse Spannung vermieden wird. Bei dünnwandigen Rohren von grofsem Durchmesser kann bei schneller Erwärmung ein Schmelzen des äufsersten Ringes des Eissäule hervorgerufen werden, bevor die Eissäule selbst sehr erwärmt ist und sich bedeutend ausdehnen kann. (Aufthauen der Fallrohre von Dachrinnen).

Hannover. Fr.

Die Stadtbaumeister-Stelle in Linden vor Hannover ist frei geworden, weil der jetzige Inhaber zum Betriebsleiter der Hannoverschen Strafsenbahnen gewählt ist. Mit der Stellung ist Sitz und Stimme für Bausachen in den städt. Kollegien verbunden. Das Höchstgehalt ist zwar nur mit 4000 *M.* angegeben; z. Z. wurden jedoch schon 200 *M.* persönliche Zulagen gewährt, deren Erneuerung nach 1—2jähriger Dienstzeit bei entsprechenden Leistungen anzunehmen ist. Mit der Stellung sind aufserdem die Schätzungen für Feuer-Versicherungen und Beleihungen verbunden, die 1000 *M.* jährlich einbringen. Da Linden eine sich in hohem Maafse entwickelnde Stadt ist und für die nächste Zeit noch umfangreiche Bauten, als Schlachthaus, Spritzenhaus, Kanalisirung der Stadt usw., auszuführen sind, die persönlichen Verhältnisse in den städt. Kollegien dem Vernehmen nach als sehr angenehm bezeichnet werden, so kann die Stellung, deren Bewerbungsfrist am 2. Mai abläuft, angelegentlichst empfohlen werden. Kr.

Fabrik von Verblendsteinen und Terrakotten in Borsdorf b. Leipzig. Die in Leipzig neuerlichst ausgeführten Bauten zeigen vielfach Verwendung von Verblendsteinen, welche einem neueren Werke, der in Borsdorf b. L. (1. Station der Bahn von Leipzig nach Dresden zu) errichteten Fabrik von E. Kretschmann entstammen. Derselbe hat eine schon seit langen Jahren bestehende kleine Ziegelei umgestaltet und sehr wesentlich erweitert und verwendet ausgezeichnetes Rohmaterial aus einer etwa 3 ^{ha} grofsen, bis 20 ^{m} tiefen Grube bei Sehlis unweit Taucha, in welcher der Braunkohlen-Formation angehöriger scharfer Quarzsand, Thon und Lehm wechselnd zusammen gewonnen wird. Von der Grube nach der etwa 2 ^{km} entfernten Ziegelei vermittelt eine Schmalspurbahn (0,78 ^{m}) mit 2 Lokomotiven und 60 Transportwagen die Zuförderung. Das Rohmaterial wird in einer grofsen Anzahl gemauerter Gruben gesumpft und die vorhandenen grofsen Schlämmereien ermöglichen auch die Anfertigung der Steine in verschiedenen Farben.

Die vorhandenen 5 Groke'schen Ziegelpressen mit doppelten Thonschneidern und Walzwerken, welche durch 2 Dampfmaschinen, eine mit 100 und eine mit 150 Pfdkr., in Betrieb gesetzt werden, verarbeiten das Material — zumeist der besseren Mischung wegen — 2 mal; es sind Elevatoren wie Aufzüge vorhanden zur Auf- und Abwärts-Bewegung der geformten Steine, welche in dem 3 Geschoss hohen Ueberbau eines grofsen Ringofens getrocknet werden, sobald nicht die vorhandenen 6 Trockenscheuern dazu verwendbar sind und künstliche Heizung, welche in Gestalt von Heizrohren den Ofenüberbau durchziehen, erforderlich ist. Der grofse Ring-Brennofen enthält 16 Kammern, ist daher für 20tägigen Betrieb eingerichtet und fasst etwa 12 bis 13 Tausend Stück $^4/_4$ Voll-Verblendsteine. Ueber demselben können 400 000 Stück zur Trocknung aufgestellt werden, in den Scheuern überhaupt aber ist für 800 000 Steine Platz vorhanden. Für das Brennen sind 3 kombinirte Ringöfen und aufserdem ein Glasur-Ofen vorhanden, denn die Borsdorfer Werke befassen sich in neuerer Zeit mit gutem Erfolg auch mit Anfertigung glasirter Steine in allen gewünschten Farben; mahagonibraune und grüne Glasuren haben bei einigen städtischen Bauten in Leipzig (Polizeigebäude, Markthalle usw.) Verwendung gefunden, indess neben den früher nur gelieferten hellgelben Steinen jetzt auch ledergraue, lederbraune und rothe Verblender hergestellt und geliefert werden.

Die Produktion der Kretschmann'schen Werke lässt sich auf 60—75 000 Steine für 1 Tag erhöhen und betrug im Jahre 1889/1890 über 9 Millionen; der gröfsere Theil davon ging nach Leipzig für Markthalle, Handelsschule, Gewerbeschule, Polizeigebäude, Krankenhaus, Universitäts-Bibliothek, Kinder-Krankenhaus, u. a. nach Magdeburg, für Schlacht- und Viehhof, nach Dresden für Amtsgericht, nach Berlin für Krankenhaus am Urban, nach Biesdorf-Berlin zu der Anstalt für Epileptische.

Die Borsdorfer Werke stellen auch alle Formsteine, Fassaden-Dekorationen und Terrakotten nach Zeichnungen oder eigenen Modellen her. Die in der Kgl. Prüfungsanstalt für Baumaterialien in Charlottenburg angestellten Festigkeits-Prüfungen ergaben für die Voll-Verblendsteine eine Druckfestigkeit von 527 ^{kg} auf 1 ^{qm}. Prasse.

Aus der Fachlitteratur.

Verzeichniss der bei der Redaktion d. Bl. eingegangenen litterarischen Neuheiten.

Gleim, W., Geh. O.-Reg.-Rth. u. vortr. Rth. im k. preufs. Minist. d. öffentl. Arb. Das Recht der Eisenbahnen in Preufsen. I. Bd. 1. Hälfte. Die allgemeinen Grundlagen des preufsischen Eisenbahnrechts. Berlin. 1891 Franz Vahlen.

Handbuch der Ingenieur-Wissenschaften in 4 Bänden. 4. Bd. Die Baumaschinen. 3. Abth.: Gewinnung und Bearbeitung v. Bausteinen. Maschinen und Apparate zum Arbeiten unter Wasser. Maschinelle Hilfsmittel für Brückenbauten. Mörtelmaschinen. Maschinen für den Bau und die Unterhaltung der Strafsen. Hilfsmittel und Verfahren der Materialprüfung. Bearbeitet v. L. Franzius, F. Gutermuth. F. Lincke, F. Polack, M. Rudeloff, Ed. Sonne, u. L. v. Willmann. Unt. Mitwirkung v. L. Franzius. O.-Baudir. in Bremen herausgeg. v. F. Lincke. Prof. a. d. techn. Hochschule in Darmstadt. Mit 304 Holzschn. u. 27 lith. Taf. Leipzig 1890; Wilh. Engelmann. — Pr. 27,60 *M.*

Preisaufgaben.

Wettbewerb für Entwürfe zu einer ev. Kirche für Giefsen. Als Verfasser des mit zur engeren Wahl gestellten Entwurfs mit dem Zeichen: „Stern in 2 konzentrischen Kreisen" nennt sich uns Hr. Arch. C. Wiegand, Lehrer an der Kunstgewerbe-Schule zu Offenbach a. M.

Personal-Nachrichten.

Baden. Dem Ing. Fr. Hafner, z. Z. in Dedeagatsch, ist die Erlaubniss z. Annahme u. z. Tragen des ihm verliehenen grofsherrl. türk. Medjidié-Ordens IV. Kl. ertheilt.

Brief- und Fragekasten.

Als ständige Hilfskraft für die Redaktion u. Bl. suchen wir vom 1. Juli d. J. ab einen jüngeren Architekten zu gewinnen, der neben entsprechender Fachbildung und der erforderlichen litterarischen Befähigung auch einige Erfahrungen in der Baupraxis besitzt. Bewerber um diese Stellung, welche gegebenen Falls zu einer Lebensstellung sich gestalten kann, wollen bis zum 15. Mai d. J. mit dem ersten Redakteur u. Bl., Herrn Architekt K. E. O. Fritsch, in Verbindung treten.

Die Herausgeber der Deutschen Bauzeitung.

Unter den Architekten, welche die Anlage von Schlachthöfen als Sondergebiet betreiben, ist auf S. 172 und 180 d. Bl. Hr. Reg.- u. Stadtbmstr. a. D. Georg Osthoff (gegenwärtig in Berlin, Hornstr. 8) nicht genannt worden, weil voraus gesetzt wurde, dass die bezgl. Thätigkeit desselben in weiteren Kreisen bekannt sei. Hr. Osthoff theilt uns nachträglich mit, dass er bereits für 51 Städte von 4000—350 000 Einwohner Schlachthöfe und Viehmärkte erbaut, entworfen oder begutachtet habe und dass die Schlachthöfe zu Cleve, Neisse, Tilsit, Kottbus, Dessau, Halle a. S und Breslau theils jetzt von ihm geplant werden, theils nach seinen Entwürfen in der Bauausführung begriffen sind.

Offene Stellen.

Im Anzeigentheil der heut. No. werden zur Beschäftigung gesucht.

a) Reg.-Bmstr. u. Reg.-Bfhr.

1 Reg.-Bmstr. u. 1 Reg.-Bfhr. d. d. Gen.-Dir. der Eisenb. in Elsass-Lothringen. — 1 Reg.-Bfhr. d. Prof. Otzen-Berlin. — 1 Bfhr. d. M.-Mstr. Ad. Müller-Crimmitschau.

b) Architekten u. Ingenieure.

Je 1 Arch. d. d. Hochbauabth. des Stadtbauamts-Aachen; E. 85 Haasenstein & Vogler-Leipzig. — 1 Lehrer f. Baukonstr. usw. d. d. Technikum-Mittweida.

c) Landmesser, Techniker, Zeichner usw.

Je 1 Landmesser d. d. Eis.-Bauinsp. (Koethen-Leipzig)-Halle; Landesbauinsp. Jarotschin. — 1 Geometer u. 1 Bautechn. d. d. Gen.-Dir. der Eisenb. in Elsass-Lothringen. — 1 Landmesser-Eleve d. Müller-Köpen-Duisburg. — 1 Vermess.-Gehilfe d. D. 304 Exp. d. Dtsch. Bztg. — Je 1 Bautechn. d. d. kgl. Kr.-Bauinsp.-Bonn; Kr.-Ausschuss-Elbing; städt. Bmstr. Moritz-Barmen; Reg.-Bmstr. Robrade-Lüdenscheidt; Kr.-Bauinsp. Breiderhoff-Norden; Amts-M.-Mstr. E. Gerhardt-Charlottenburg; M.-Mstr. Ad. Müller-Crimmitschau; W. Korting-Gera; Arch. H. Bahn-Magdeburg; S. 2665 Gust. Püttner, Ann.-Exp.-Berlin, Rosenthalerstr. 42; X. Y. 1928 W. Thienes, Ann.-Exp.-Elberfeld; U. 295, W. 297, Z. 300, C. 303 Exp. d. Dtsch. Bztg. — 1 Bauass. u. 1 Bahnmstr.-Aspir. d. d. Dir. d. Dortm.-Gronau-Enscheder Eis.-Gesellsch.-Dortmund. — 1 Wegebautechn. d. d. Kr.-Ausschuss-Marggrabowa. — Je 1 Bauzeichner d. Reg.-Bmstr. Schilling-Stettin; W. 297 Exp. d. Dtsch. Bztg. — 1 Bauaufseher d. Reg.-Bmstr. Hertel-Münster i. W.

Kommissionsverlag von Ernst Toeche, Berlin. Für die Redaktion verantw. K. E. O. Fritsch, Berlin. Druck von W. Greve's Buchdruckerei, Berlin SW.

Berlin, den 6. Mai 1891.

Fernpass-Bahn.

Ein flüchtiger Blick auf die Eisenbahnkarte genügt, um die mangelnde Verbindung der Städte Ulm, Augsburg und München nach dem Süden zu veranschaulichen. Es giebt aber wohl kaum eine geeignetere Linie wie die neuerdings geplante durch den Fernpass in Tirol, (von Füfsen nach Telfs bezw. Imst mit Abzweigungen nach Vils und Partenkirchen), die jenen Mangel am ehesten und leichtesten behebt.

Betrachtet man die Fernpasslinie an Hand der Karte näher, so wird man bald die grofse Bedeutung erkennen, welche dieselbe nicht nur für Oesterreich, sondern auch für Deutschland, die Schweiz und Italien hat. Man darf ihr dann mit Recht eine internationale Bedeutung einräumen, und ich will in Nachstehendem versuchen, die Wichtigkeit der durch sie hergestellten Verbindung nachzuweisen.

Ich muss dazu noch anderer projektirter Linien gedenken und bitte die Leser, zu ihrer besseren Orientirung die Landkarte zur Hand zu nehmen. Aufser der Fernpasslinie ziehe ich noch die projektirte bayerische Linie von Kempten nach Vils und die bereits in früheren Nummern d. Bl. erwähnten Bündner Bahnen, so weit dieselben auf die Fernpassbahn von Einfluss sind, inbetracht. Es sei dazu bemerkt, dass der Eisenbahnlinie Kempten-Nesselwang-Vils gegenwärtig besondere Aufmerksamkeit geschenkt und auch dem bayerischen Landtage demnächst eine Vorlage für den Ausbau dieser Linie zugehen wird.

Die Fernpafsbahn wird vornehmlich als Transitlinie den Verkehr zwischen den Häfen der Nordsee mit denen des adriatischen Meeres auf kürzerem Wege wie bisher vermitteln, und es ist aus diesem Grunde allein deren Herstellung für die Handels- und See-Plätze Venedig, Triest und Fiume von erheblicher Wichtigkeit, ja geradezu von entscheidendem Einflusse. Durch die Gotthardlinie ist ein grofser Theil des Verkehrs vom Nordwesten nach dem Südosten zugunsten des Hafens von Genua abgelenkt worden und dieser Verkehr wird durch die Fernpassbahn wieder auf die von der Natur gewiesenen kürzesten und im Alterthum schon benützten Bahnen geführt. An dieser Stelle mag die Erwähnung Platz finden, dass die Strafse über den Fernpass ins Innthal und über den Brenner nach Bozen die belebteste von allen durch die Römer erbauten Strafsen über die Alpenkette war. Sie war diejenige Verbindung, welche von Augsburg direkt nach Italien führte und über welche sich noch durch das ganze Mittelalter der Haupthandelszug zwischen dem Adriatischen Meere und Deutschland bewegte.

Den Seehäfen Venedig, Triest und Fiume ist bekanntlich auch durch die orientalischen Bahnen Wien-Konstantinopel und die diesen sich anschliefsende nicht minder wichtige Schienenverbindung über Nisch, Vranja, Ueskűb mit Saloniki ein mächtiger Stofs versetzt worden. In diesen Orientverbindungen besitzen jene Seeplätze scharfe Gegner, denen nur gegenüber zu treten ist, wenn es gelingt, nambafte Abkürzungen im Landverkehr zugunsten genannter Häfen zu erzielen. Die durch die Fernbahn hervorgebrachte Wegkürzung im Verein mit entsprechenden Tarifermäfsigungen zu Wasser und zu Lande, sodann gröfsere kaufmännische Gelenkigkeit an den adriatischen Seeplätzen müssten nach meinem Dafürhalten Abhilfe schaffen gegen die eingetretenen Verkehrs-Ablenkungen durch die Orientbahnen, und es würden dann die drei Seemporien der Adria in der Lage sein, ihre ehemalige Stellung zum gröfsten Theil wieder zurück zu erobern. —

Auch für Ungarn ist die Abkürzung, welche durch die Fernbahn im Verein mit der Pusterthal-Bahn (Villach-Franzensfeste) nach dem Nordwesten erzielt wird, von Interesse. Der Vortheil ist hier besonders für den Getreidetransport auf die Schnelligkeit der Beförderung und auf die günstigere Tarifirung zurück zu führen, welche beiden Momente selbstredend von bedeutendem Nutzen für den ungarischen Getreidehandel sein müssen.

Für die Bündner Bahnen (Martinsbruck-Samaden-Chiavenna) ist die Fernpasslinie, sofern die geplante Strecke Martinsbruck-Landeck in Tyrol zur Ausführung gelangt, ebenfalls von Wichtigkeit, die indess nach Ansicht des Verfassers etwas geschmälert wird dadurch, dass die Bündner Bahnen schmalspurig projektirt sind. Die Fernbahn erscheint hier als ein Zwischenglied der kürzesten Route Berlin-Hof-Regensburg-Murnau-Partenkirchen-Imst-Landeck-Mailand-Genua. Dieses Zwischenglied gewinnt aber in hohem Grade an Bedeutung, wenn das Projekt der normalspurig gedachten Splügenbahn (Chur-Thusis-Bellinzona) verwirklicht werden würde.

Ziehen wir jetzt die bayerischen Eisenbahn-Routen inbetracht, so lässt sich allerdings nicht leugnen, dass durch die Fernpass-Bahn den Linien Kufstein-München-Augsburg bezw. Ulm ein Theil ihres bisherigen Verkehrs entzogen werden wird; dagegen verhindert die Fernbahn, dass die Gotthardlinie namhafte Transportmengen ganz und gar von den bayerischen Bahnen ablenkt. Hier tritt die Kräftigung der Konkurrenz-Fähigkeit der drei adriatischen Seehäfen gegenüber dem Hafen von Genua — durch die Feststellung der Fernpassbahn hervor gebracht — rückwirkend günstig ein auf die Entwickelung der bayerischen und württembergischen Bahnen. Wir ersehen also: der Entgang an Transporten auf den oben erwähnten Linien Kufstein-Augsburg bezw. Ulm wird reichlich aufgewogen durch den Verkehr, welcher jetzt von Genua aus der Gotthardbahn zufällt und niemals bayerisches Gebiet berührt.

Neuestes über „Schliemann's Troja“.[1]

Von G. Schröder, General-Major z. D.

Viele Leser werden darüber gut Bescheid wissen, wann und wo Schliemann Troja gefunden zu haben glaubt. Aber ein und der andere Jüngere werden nicht so gut orientirt sein und zu deren Besten mögen die Ersteren gestatten, es kurz zu erklären.

Im nordwestlichen Zipfel von Kleinasien, der im Westen an das Aegeische Meer, im Norden an den Hellespont (die Dardanellen) grenzt, giebt es zwei küstenparallele Flüsse; der eine (Skamander) mit der West-, der andere (heut Dumbrek-Su, im Alterthume Simoeis) mit der Nordküste gleichlaufend. In den Winkel, den die beiden Flüsse bilden, schiebt sich ein niedriger Bergzug, dessen letzte Spitze ein Hügel bildet, der mit einem türkisch-arabischen Worte „Hissarlik“ genannt ist, d. h. „Umschliefsung“, „Burgwall“. Dieser Hügel, der sich nur etwa haushoch über die Thalsohle erhebt, war kein von der Natur geschaffener, oder genauer, er hat ursprünglich nur ein Drittel von derjenigen Höhe gehabt, die er hatte, als vor beiläufig 20 Jahren Schliemann seine Troja-Suche begann. Es hat sich nachher gezeigt, dass auf diesem Hügel seit mindestens 3000 Jahren Baulichkeiten von Menschenhand und Spuren des Menschendaseins, in den gewöhnlichen Ausgrabungsfunden (Topfwaare, Metall-Geräth und -Waffen) bestehend, sich schichtweise angehäuft haben. Schliemann unterschied 7 Städte; nach den letzten Ausgrabungen kann man es allenfalls sogar auf 10, der Zeit nach getrennte Schichten bringen. Uns interessirt nur die über einer alleruntersten Bebauungsspur folgende, die wir, der Kürze wegen, mit Schliemann die „trojanische Schicht“ nennen wollen.

Die mannichfaltigsten Gründe sprachen dafür, dass in der That Troja im Hügel Hissarlik stecke. Nur eine zuverlässige Nachricht liefs sich damit nicht gut vereinen. Die Nachricht lautet, dass im peleponnesischen Kriege eine im Hellespont stattfindende Schlacht von Ilium (Troja) aus beobachtet worden sei. Die geringste Entfernung des Hügels Hissarlik von der Küste beträgt aber 5 ^{km}, d. h. mehr als eine Stunde Wegs; Fernröhre gab es damals bekanntlich noch nicht.

Auch vom ehemaligen Artillerie-Hauptmann Boetticher hat der Leser wohl gehört, der seit mehr als 7 Jahren mit Schliemann um Trojas willen in heftiger Fehde lebt. Hptm. Boetticher benutzt jene Nachricht, um den Hügel Hissarlik zu verdächtigen. Er vermuthet das eigentliche Troja (die Katopolis — ἡ κάτω πόλις —) auf der Thalsohle an der Mündung des Simoeis in den Skamander. Heute freilich existirt diese Mündung nicht mehr; der Haupt-Stromschlauch des Skamander hat sich beträchtlich nach Westen verlegt; sein altes Bett ist heut nur zeitweise Fluthrinne; der Dumbrek-Su (der alte Simoeis) verliert sich in Sümpfen. — Land, Volk und Wasser sind eben hier miteinander — wie an so vielen klassischen Kulturstätten — verwildert.

Der heutige Dumbrek-Su hat nicht nur einen scharf betonten linken Thalrand (eben jenen Bergzug, der im Flüsse-Winkel als Hissarlik ausklingt), er ist vielmehr auch rechtsseitig von einer ansehnlichen, dem Laufe der Küste folgenden Welle begleitet. Von dieser aus hat man einen nahen und weit reichenden Blick auf die Meeresfläche. Hier denkt sich daher Hptm. Boetticher die Pergamos, die Priamos-Feste, die Burg oder Zitadelle von Troja gelegen. Nun, dieser Theil seiner

[1] Bericht über die Ausgrabungen in Troja im Jahre 1890. Leipzig, F. A. Brockhaus, 1891. Der erste Theil des Berichts ist von Schliemann, der zweite von seinem Arbeitsgenossen Dr. Dörpfeld. Zwar gedachte Schliemann vom 1. März bis 1. Aug. des laufenden Jahres noch weiter zu graben, aber Eifer und Ungeduld haben ihm nicht gestattet, den Abschluss des neuen Unternehmens abzuwarten; er musste — nachdem er es zunächst im vorigen Sommer dem Fürsten Bismarck brieflich mitgetheilt hatte (die Hamb. Nachricht. haben den Brief gebracht) — der Welt verkünden, dass ihm „Pallas Athene auch diesmal wieder sehr gnädig gewesen sei“. — Während Dörpfeld in der Weihnachtszeit mit dem Abschlusse seines Berichtsantheiles noch beschäftigt war, der Schliemann'sche Antheil aber bei Brockhaus bereits gesetzt wurde, ist Schliemann von jähem Tode ereilt worden. So vernehmen wir nun wie von jenseits des Grabes die Stimme des liebenswürdigen Schwärmers, der freudig verkündet, wie mit Hacke und Spaten, ja diesmal sogar mit Arbeitsgleisen und Kippkarren, das Grabgewand mehr und mehr gelüftet worden ist, das seine stolze Ilios so lange bedeckt und verhüllt hat.

Aus alledem sind wir gewiss zu dem Schlusse berechtigt, dass die Fernpass-Bahn ein in jeder Hinsicht bedeutungsvolles Glied in der Kette der europäischen handelspolitischen Linien ist und dass sie nicht minder wie für Oesterreich auch für Italien, die Schweiz und Deutschland ein nationales und volkswirtschaftliches Interesse hervor rufen muss. —

Was die technische Ausführbarkeit des Fernpass-Bahnprojektes anbetrifft, so sind darüber noch keine näheren Details festgestellt. So weit aus dem vorhandenen Karten-Material des militärgeographischen Instituts in Wien ersichtlich ist und gemäfs eingehender Begehung der infrage kommenden Strecken dürften sich die Richtungs- und Anziehungs-Verhältnisse ähnlich gestalten lassen, wie die bei den anschliefsenden Bahnen zur Anwendung gebrachten. Der Schwerpunkt der Bauausführung wird in der Durchtunnelung des Fernpasses zu finden sein, und dürfte es sich dabei um eine Länge von 1500 bis 2000 m handeln, je nachdem die Linie zu führen beabsichtigt wird. — Jedenfalls möchte es gerathen erscheinen, die Durchbohrung des Passes in einer Höhe vorzunehmen, die dem gefährlichen Bereiche der umliegenden Seen entrückt ist.

Berlin.

von Cleef, Ingenieur.

Mittheilungen aus Vereinen.

Die Vereinigung mecklenburgischer Architekten und Ingenieure hat nach eingehenden Berathungen sich in ausführlich begründeter Weise zur Frage der in Preufsen erstrebten Reform des höheren Schulwesens geäufsert.* Die Vereinigung kommt dabei zu dem Schlusse, dass lateinlose Oberrealschulen für die Ausbildung zu den höheren Stufen des Baufaches weder geeignet, noch erforderlich und erwünscht sind; sie empfiehlt hierfür die Beibehaltung der Realgymnasien neben den altklassischen (s. g. humanistischen) Gymnasien, und wünscht für diese gleichartigen Lehrgang bis zu möglichst hoher Stufe, beziehlich in kleineren Städten die „Bifurkation" der oberen Klassen in altklassische und realistische Parallelklassen. Zwischen den Zeilen vermag man zu entnehmen, dass an eine Trennung für die obersten 2 oder 3 Klassen gedacht ist, in denen einerseits der lateinische und griechische Unterricht zu verstärken, andrerseits dieser auf wenige Lesestunden zu beschränken, dagegen Mathematik und Naturwissenschaften stärker zu pflegen seien.

Es würde dadurch auch dem Techniker, insbesondere dem Architekten für sein Studium der griechischen Formenwelt, die Möglichkeit angebahnt, nöthigenfalls unter späterem Weiterarbeiten, griechische Schriftsteller zu lesen; und ebenso würden dem Jünger der alten Fakultäten die Grundlage der englischen Sprache auf den Lebensweg mitgegeben, deren Kenntniss in jetziger Zeit kein Gebildeter mehr entbehren kann, seit nicht blos die Bewohner der deutschen Küste, sondern Sprossen aus ganz Deutschland jenseits der Meere, wo die englische Sprache überall weltbeherrschend auftritt, verkehren.

Mit Recht hebt die gedachte Aeufserung hervor, dass Latein die Schriftsprache des Mittelalters war, und noch bis in unser Jahrhundert hinein die Schriften mit lateinischen Brocken durchsetzt sind, dass somit nur dem Lateinkundigen das Lesen mittelalterlicher Chroniken, Urkunden usw., nur ihm das verständnissvolle Studium mittelalterlicher Bauwerke selbstständig möglich ist. Mit Recht wird ferner bezeugt, dass manche Realgymnasien in Mathematik und Zeichnen sich unnöthig hohe Ziele stecken, dass insbesondere höhere Mathematik und Reifszeichnen den Hochschulen vorzubehalten sind, während Freihandzeichnen dagegen auch auf den Gymnasien obligatorisch zu treiben sei. Mit Recht wird hervorgehoben, dass der Unterricht auf beiderlei Gymnasien sich nicht allzusehr ins Einzelne verlieren solle, in den Details und Ausnahmen der Grammatik, in den Formeln der Mathematik u. a. m. sich Beschränkungen auferlegen müsse und könne, in das verständnissvolle Lesen der Schriftsteller und in das Herleiten der Formeln das Hauptgewicht legen müsse. Auch der künftige Altphilologe könne nicht mehr als die Grundlage seiner Wissenschaft auf dem Gymnasium verlangen. Im Gegensatze zu den Realschulen, welche direkt ins praktische Leben führen, sollen beiderlei Gymnasien ihre Schüler befähigen, hernach selbstständig auf der Hochschule weiter zu studiren. Es wird gezeigt, dass die oberen Klassen der jetzigen lateinlosen Ober-Realschulen allgemein gehaltene Fachschulen seien; es sei besser, wenn ihre Schüler auf höhere Bürgerschulen gingen und alsdann der künftige Grofskaufmann auf eine Baugewerkschule, der nicht zur Hochschule bestimmte Bautechniker auf eine Baugewerkschule u. m. d. m.

Die Vereinigung bezeugt aus der Erfahrung ihrer älteren Mitglieder, dass junge Gehilfen und Untergebene sich brauchbarer und anstelliger erweisen, wenn dieselben das Gymnasium durchgemacht haben und nicht blos realistisch gebildet sind. Getadelt wird das Verlassen der Schule vor erreichtem Ziele und gewünscht, dass Militär- und Prüfungs-Berechtigungen nur dem Abiturienten der obersten Klasse künftig zu Theil werden. Bedauert wird, dass jetzt anscheinend weniger als sonst die Studirenden der technischen Hochschulen ihre langen Sommerferien zur praktischen Arbeit auf Bauplätzen und Baubureaus verwenden. In Mecklenburg giebt es bislang keine neunstufigen lateinlosen Ober-Realschulen; in dem Wunsch, dass dem Lande neben den altklassischen Gymnasien seine Real-Gymnasien erhalten bleiben, klingt die Aeufserung der Vereinigung mecklenburgischer Architekten und Ingenieure aus. Hübbe.

* In No. 231 der National-Zeitung vom 14. April d. J. ist die bezgl. Kundgebung bereits zum Abdruck gelangt.

Mittelrheinischer Architektien- u. Ingenieur-Verein, Ortsverein Darmstadt. In der Versammlung am 16. Febr. hielt der Obering. des städtischen Tiefbauamtes Hr. Jos. Müller den von ihm angekündigten Vortrag:

„Die Wasser-Versorgung und Entwässerung Darmstadts."

Einleitend besprach Redner die topographischen, hydrogra-

Hypothese mag so luftig sein wie die Haupt-Hypothese[2], aber ein wenig rüttelt sie immerhin mindestens an der vollen Zuversicht, die Burg von Troja könne gar nicht anders als auf Hissarlik gelegen haben.

Schliemann sagt in seinem letzten Berichte (S. 9): „Das Urtheil der zehn Archäologen und Gelehrten ersten Ranges, welche an den beiden Konferenzen in Troja (Dezember 1889 Konferenz mit Boetticher; anwesend Prof. Niemann aus Wien und Major Steffen von der Feld-Artillerie; März 1890 acht von Schliemann zur Besichtigung und Begutachtung nach Hissarlik geladene Alterthumskundige) theilgenommen haben, wird hoffentlich hinreichen, jedem nicht Voreingenommenen die Gewissheit zu geben, dass wir es in Hissarlik mit einem befestigten Platze zu thun haben."

In den bezüglichen Protokollen und Zeugnissen finden sich über diesen Hauptpunkt die Aeufserungen: „wir erblicken Wohnstätten bezw. Tempel- und Befestigungs-Anlagen"; „eine Burg von mäfsigem Umfange"; „man sieht dort Mauern, Thürme und Thore, welche Befestigungswerke aus verschiedenen Epochen darstellen". Dies sind die drei Zeugnisse. Die Herren sind ersichtlich vorsichtig gewesen, sie haben das Wort „Troja" nicht gebraucht! Aber den „befestigten Platz" haben sie anstandslos bewilligt.

Das hätte der Schreiber dieser Zeilen nicht gethan! Diese Erklärung wird auffallen und man wird ihre Begründung fordern; in der That — dazu soll eben der vorliegende Aufsatz dienen.

Ueber die Boetticher-Schliemann-Fehde sagt ein Beurtheiler:[3] „Von beiden Seiten scheint in letzter Zeit der Streit an Sachlichkeit verloren zu haben". Das ist unendlich mild ausgedrückt. In welchen Zustand der Streit gerathen ist, lehrt eine Bemerkung des Dr. Dörpfeld (S. 38 des neuesten Berichts, Fufsnote): „Ich will nicht versäumen, auch an dieser Stelle nochmals ausdrücklich zu betonen, dass ich es unter meiner Würde halte, auf die neuesten Schmähschriften des Herrn Hauptmann a. D. Boetticher auch nur mit einem Worte öffentlich zu antworten."

Ueber all dem Dampf und Stank, der da aufgerührt ist, darf man nicht vergessen, dass es Bemerkungen giebt, wie die des Pariser Archäologen Druin: „Ich erachte Boetticher's Hypothese für sehr wahrscheinlich und wohl zu halten (très soutenable). Oder die von Salomon Reinach: „Boetticher's Denkschrift ist schwerwiegend (fort important); ich will nicht sagen, ihre Richtigkeit sei erwiesen; aber es wird fürderhin kein aufrichtiger Gelehrter (savant de bonne foi) sie bei Seite liegen lassen dürfen." Es giebt auch direkte Zustimmungen; es sind aber absichtlich nur diese beiden Auslassungen angeführt worden, die sich der bestimmten Stellungnahme enthalten, aber den wissenschaftlichen Ernst der Frage anerkennen.

Es ist hier weder der rechte Ort noch der genügende Raum, um auf den Kern der Frage einzugehen; das Angeführte wird auch genügen, um die Erklärung zu rechtfertigen: Da es nicht ausgeschlossen ist, dass die in Ruinen vorliegenden Bauten des Hügels Hissarlik irgend einem anderen, nicht kriegerischen Zwecke gedient haben, so muss die Behauptung bewiesen werden, dass diese Ruinen die einer Befestigungs-Anlage sind.

Zum Besten derjenigen Leser dieses Aufsatzes, die einen Plan von Hissarlik[4] nicht zur Hand haben, sei eine kurze Kennzeichnung gestattet. Es ist bereits gesagt, dass der Bergzug, der im Hügel Hissarlik ausklingt, den steil abfallenden linken Thalrand des Dumbrek-Su bildet. Dieser Steilabfall giebt

[2] Sollte einer der Leser diese nicht kennen, so erfahre er: B. behauptet: Der Hügel Hissarlik habe nicht Wohnstätten Lebender getragen, sondern die Trojaner hätten dort ihre Todten verbrannt, auch deren Asche in Aschenkrügen beigesetzt. Für diese von ihm vermuthete Anstalt hat er den Namen „Feuer-Nekropole" gewählt.

[3] Ober-Baudirektor Dr. Durm im Zentralblatt der Bauverwaltung, No. 41 für 1890.

[4] Der neueste und beste befindet sich in dem soeben veröffentlichten Ausgrabungs-Berichte.

phischen und geologischen Verhältnisse des Stadtgebietes, hob die Wichtigkeit des Darmbaches für die erste Ansiedlung und die Schwierigkeit der Anlage von Brunnen bei der Stadterweiterung in gewissen Stadttheilen, in denen der Untergrund aus Granit bestand, hervor. Infolge dessen versuchte man bald die benachbarten Quellen nutzbar zu machen, so dass im Laufe der Zeit 15 kleinere Quelleitungen entstanden, die jedoch, nach in den Jahren 1839—1875 vorgenommenen Messungen, zusammen im Max. nur 1800 ^{cbm}, im Min. 600 ^{cbm} Wasser für 1 Tag zu liefern imstande waren, so dass, abgesehen von anderen Misständen, die Wasser-Menge für die zunehmende Bevölkerung nicht ausreichte und die Herbeiführung einer einheitlichen Leitung ein immer dringenderes Bedürfniss wurde. Die geringe Ergiebigkeit der nahe liegenden Quellen und der Mangel verwendbarer offener Wasserläufe, führte zur Ausnutzung des Grundwassers in der Rheinebene. Nachdem Redner das verschiedene Vorkommen des Grundwassers und die Mess-Methoden desselben nach Quantität, Richtung und Geschwindigkeit besprochen, ging er zur Beschreibung der 1879/80 errichteten Darmstädter Wasserleitung über.

Nachdem durch Beobachtungen festgestellt worden war, dass bei Eschollbrücken, in dessen Nähe die Pumpstation errichtet werden sollte, der Grundwasserstrom senkrecht zum Rhein gerichtet ist und zu Hochwasserzeiten sich parallel zum Rhein bewegt, legte man 6 Brunnen quer zur Hauptrichtung des Grundwasser-Stromes an. Bohrungen ergaben ein sehr feines Korn der Schichten und da solche mit gröberen Korn erst in einer Tiefe von 30—60 ^{m} gefunden wurden, konnten keine gemauerten Brunnen hergestellt werden. Man versenkte daher Rohrbrunnen von 40 ^{cm} Durchmesser und versah dieselben an ihrem unteren Ende mit einem Drahtsiebe, dessen Maschen der Korngröfse angepasst wurden. Mit Ausnahme eines kleinen Unfalles ging das Versenken der Röhren vollständig programmmäfsig vor sich.

Das Hochreservoir auf der Mathildenhöhe besteht aus zwei gesonderten Behältern von je 2500 ^{cbm} Inhalt, die durch Kappen zwischen Gurtbögen abgedeckt sind und eine gemeinsame Vorkammer besitzen, in welcher sämmtliche Ventile, Absperrhähne usw. angebracht sind.

Das Rohrnetz besteht aus einem mittleren, zum Hochreservoir führenden Hauptrohr, einem Peripherierohr und dem zwischen beiden, den Strafsenzügen entsprechend, gelegten Rohrnetz, so dass das Hauptrohr nur den im Strafsennetz nicht verbrauchten Wasserüberschuss ins Reservoir führt und zu Zeiten gröfseren Verbrauchs wieder demselben entnimmt und der Stadt zuführt, was durch ein Standrohr am Reservoir mit Ventil-Klappen selbstthätig geregelt wird. Die hierdurch entstehenden rückläufigen Bewegungen schlagen erfahrungsgemäfs in den Röhren Sand nieder, der durch Spülung, welche alle 2 Monate erfolgt, wieder entfernt werden muss.

Die Rohr-Abzweigungen zu den Häusern, sowie die Wassermesser werden unentgeltlich von der Stadt gestellt. Die Gröfse des Wasser-Verbrauchs ist jedem Hause freigestellt, es muss aber ein Minimum von 30 *M.* etwa 136,5 ^{cbm} entsprechend, von jeder Hofbreite bezahlt werden. Bei Entnahme von über 1000 ^{cbm} an einer Stelle wird statt 22 Pf. für 1 ^{cbm} ein Grofs-Konsumentenpreis von 17 Pf. für 1 ^{cbm} berechnet. Abgesehen von Bessungen sind 60 ^{km} Strafsenröhren, 435 Schieber und 407 Hydranten gestellt worden. Im Anfang war der Wasser-Verbrauch gering, beträgt jedoch seit einer Reihe von Jahren im Sommer 5500 ^{cbm} in 24 Stunden, während bei der Anlage nur 4000 ^{cbm} vorgesehen waren. Damit ist die Leistungsfähigkeit der Anlage an ihrer Grenze angelangt und es ist nunmehr eine Erweiterung in Aussicht genommen. Das gegenwartig gelieferte Wasser enthält Eisen, welches sich in Form von Rost ausscheidet, sobald das Wasser mit der Luft in Berührung kommt. Wo, wie erwähnt, das Wasser in rückläufige Bewegung gelangt, macht sich eine solche Ausscheidung ebenfalls bemerkbar. Man suchte daher, für die Erweiterung nach anderem Wasser. Da aber kein anderes zu beschaffen ist und das Eisen auch auf der Pumpstation nicht ausgeschieden werden kann, so soll ein besonderes Zuleitungsrohr zum Reservoir gelegt werden, während das jetzt gleichzeitig als Zu- und Ableitungs-Rohr dienende Hauptrohr, in Zukunft nur zur Ableitung vom Reservoir dienen soll. Das täglich zu liefernde Wasserquantum wird auf 8000 ^{cbm} erhöht. Hierfür sollen neue Maschinen aufgestellt und die alten als Reserve beibehalten werden.

Da sich ergeben hat, dass rings um die jetzt bestehenden Brunnen, der Grundwasserstand sich um 60—70 ^{cm} abgesenkt hat, so sollen jetzt, statt weniger, im Mittel 90 ^{m} von einander abstehender Brunnen, deren eine gröfsere Anzahl (200) nur 5 bis 10 ^{m} von einander entfernt, angelegt werden, so dass auf jeden derselben bei einem Tagesbedarf von 8000 ^{cbm} nur eine Leistung von $^{1}/_{2}$ Sek.-Lit. entfällt.

Bei der alten Anlage hat die Dampfmaschine eine sehr tiefe Lage erhalten; bei der neuen Anlage ist in Aussicht genommen: die Pumpen selbst noch tiefer, in einem Schacht aufzustellen, während die Maschine überirdisch montirt und durch ein Kunstkreuz mit den Pumpen in Verbindung gebracht wird. Die Pumphöhe beträgt gegenwärtig mit Berüksichtigung der Reibung 107 ^{m}, während in Zukunft die Belastung der Pumpen 123 ^{m}, also über 12 Atmosph. betragen wird.

Wie der Darm die erste Bewässerung für Darmstadt lieferte, so bot er in seinem unteren Lauf das erste Mittel zur Entwässerung. In dem Maafse, wie die Stadt an Ausdehnung zunahm, hat man immer wieder an passende Stellen die Abwässerung in den Darm hinein geführt. Zuerst geschah dies in offenen Gräben, dann in Form eines geschlossenen Kanals mit rechteckigem Querschnitt, dessen Sohle mit der Zeit verschlammte und den Querschnitt so verengte, dass bei heftigen Regengüssen und plötzlichen Schneeschmelzen in den tiefer liegenden Strafsen Ueberschwemmungen entstanden. Diese Verhältnisse verschlimmerten sich noch nach Einführung der Wasserleitung, so dass eine einheitliche Kanalisirung nothwendig wurde. Die jetzt zum Theil in Ausführung begriffene Kanalisirung führt das Abwasser der 40 ^{ha} grofsen Pallaswiese zu, die durch ihre Gefäll-Verhältnisse günstig für die Berieselung liegt, aber im Laufe der Zeit zu klein geworden ist, so dass

---

das nördliche Drittel der Umgrenzung der Baustelle ab. Im Osten trennt eine schwache Einsattelung den Hügel vom Bergzuge. Im Süden und Westen dacht sich der Hügel sanft gewellt zum Skamander-Thalboden ab. Um eine ebene Terrasse zu schaffen, waren Stützmauern, ihren oberen und unteren Anschluss an den Steilabfall nehmend, im Bogen über die Hänge hinweg zu führen. Der Bogen ist, der leichteren Ausführung wegen, zu einem unregelmäfsigen Vieleck gebrochen. Die Terrassen-Oberfläche ist demnach ellipsenähnlich; die grofse Axe von Osten nach Westen 107,5 ^{m}, die kleine süd-nördliche 96,5 ^{m}; Flächeninhalt 8178 ^{qm}; Umfang 320 ^{m}.

Der Wellung des Geländes entsprechend erreicht die Futtermauer (aus Kalk-Bruchstein, unter 60 bis 45^{0} geböscht) im Umfangs-Drittel von West bis Süd Höhen bis gegen 10 ^{m}. Im Süd- bis Ost-Drittel besteht nur ein ungeböschter nirgends über 1 ^{m} hoher Sockel. Die Strecke von Ost bis Nord ist noch unaufgeklärt, wird auch vielleicht nie völlig klar werden, da hier sehr bedeutende spätere Bauten mit tiefen Fundamentgräben bis in die sogenannte trojanische Schicht hinab reichen. Am Nordrande ist keine Spur von Untermauer ermittelt, wahrscheinlich auch keine vorhanden; entweder ist hier nie eine gewesen oder sie ist vor 20 Jahren von Schliemann in seinem unerfahrenen Eifer zerstört worden.

Diese Lücke ist schlimm für die Troja-Partei; dem Hptm. Boetticher kann sie gleichgiltig sein. Die Troja- oder Festungs-Partei braucht unerlässlich einen geschlossenen Ring, und wenn der Kritiker sich streng an Das hält, was da ist, und Ergänzungen (Rekonstruktionen) nicht duldet, dann sind wir eigentlich bereits fertig. Aber wir wollen nicht zu streng sein und der wohlwollenden Phantasie gestatten, den Ring zu schliefsen.

Auf der Futtermauer hatte eine frei stehende Mauer aus grofsen Luftziegeln, im Verbande verlegt, und in einem aus feinerem, geschlämmten Lehm gebildeten Teige gebettet, gestanden. Unzweifelhaft, weil thatsächlich vorhanden, ist diese frei stehende Mauer allerdings nur im Südost-Quadranten des Umzuges; dieselbe auf dem ganzen mauerbekleideten Theile des Terrassenrandes anzunehmen, ist eine Ergänzung, die logisch, und daher zulässig erscheint. Aber! wo keine Futtermauer ist, da hört die Bewilligung der Ergänzung auf. Wenn die Troja-Partei z. B. sagt: im Norden wird die frei stehende Mauer direkt auf dem abgestochenen Felshange gestanden haben, so muss erwidert werden: Kann sein, ist aber nicht zu beweisen!

Die im Südost-Quadranten thatsächlich vorhandene frei stehende Lehmziegelmauer ist 4 ^{m} dick und bis zu 4 ^{m} Höhe erhalten.

Dies soll nun die eigentliche Ringmauer, die Vertheidigungsmauer der Pergamos von Troja sein. Unter diesem Namen hat sie Dr. Dörpfeld vorgestellt und haben die Zeugen und Begutachter sie in das Protokoll aufgenommen.

Das, was da vor Augen liegt, ist nun freilich nicht die ganze Mauer; der vorhandene Mauerstumpf aber enthält keine Spur von Vertheidigungs-Einrichtung. Hptm. Boetticher sagt: „Also darf sie auch nicht als Vertheidigungsmauer angesprochen werden. Dass meine Feuernekropole eine stattliche Einfriedigungsmauer gehabt hat, ist selbstverständlich; es war eine Kultstätte, ein geweihter Bezirk; sie hatte ihren „Peribolos“ gleich einem Tempelbezirk. Was kann man dagegen sagen? Ist es zulässig, dass Dr. Dörpfeld die Mauer noch 2 bis 4 ^{m} höher sich denkt; dann eine dünnere Brustmauer mit Zinnen oder Scharten, und den „Wehrgang“ („Gallerie“ sagen die Trojaner fortifikationswidrig) überdeckt — kurz so, wie (beiläufig etwa 700 Jahre später) auf des Themistokles Betrieb Athen umgürtet worden ist?

Es mag nicht unerwähnt bleiben, dass in Tiryns sich eine schwache Spur gefunden hat, aus der man allenfalls auf die geschilderte Vertheidigungs-Einrichtung schliefsen kann; die Uebertragung auf Hissarlik ist darum nicht weniger willkürlich.

(Schluss folgt.)

weitere 60 ha Privatland dazu verwendet werden. Die Lage Darmstadts ist für die Kanalisirung sehr günstig; sie erlaubt durch genügendes Gefälle enge Rohr-Abmessungen, wodurch eine künstliche Reinigung nur selten nothwendig wird und die Betriebskosten, anderen Städten gegenüber, gering ausfallen. Mit der Verlesung einiger Paragraphen der Anschluss-Bedingungen schloss Redner seinen inhaltreichen, mit Dank aufgenommenen Vortrag, an welchen sich noch eine lebhafte Debatte über die Höhe der Wasserpreise, die Temperatur des Wassers ($8^1/_2$—9°; im Sommer 14°) und die Anlagekosten der Erweiterung (1 660 000 *M.*) anknüpfte.

Vermischtes.

Internationale elektrotechnische Ausstellung in Frankfurt a. M. 1891. Unter Vorsitz des Ober-Bürgermeisters Adickes hat sich der Ausschuss gebildet, welcher berufen ist, den Magistrat inbezug auf die Vorbereitungen und Veranstaltung für den während der elektrotechnischen Ausstellung dahier abzuhaltenden Städtekongress zu unterstützen.

Der Ausschuss besteht aufser Hrn. Ober-Bürgermeister Adickes aus dem Stadtverordneten-Vorsteher Justizrath Dr Humser, den Stadträthen Varrentrapp, Schrader, Horkheimer, den Vizepräsidenten der Handelskammer Max von Guaita, den Stadtverordneten und Mitgliedern der Handelskammer Henrich, Rosenthal, Stadtbaurath Lindley, den beiden Vorsitzenden der Ausstellung Leopold Sonnemann und Oscar von Miller, sowie dem Vorstands-Mitgliede Konsul Lauteren.

Der Kongress soll Ende August oder Anfangs September stattfinden und wird vom Magistrat der Stadt Frankfurt berufen. Einladungen zur Theilnahme an demselben werden erhalten die Magistrate der gröfseren Städte Deutschlands, Oesterreich-Ungarns, der Schweiz, Belgiens, Hollands, Italiens, Skandinaviens. Die Dauer des Kongresses ist mit drei Tagen in Aussicht genommen; die ersten beiden Tage sind für Vorträge und Demonstrationen der ersten Fachmänner auf dem Gebiete der Elektrotechnik mit besonderer Rücksicht auf die Anlage von städtischen Zentralstationen für Beleuchtung und Kraftübertragung bestimmt, denen sich auch einige Vorträge über andere kommunale Einrichtungen anschliefsen sollen. Am dritten Tage soll ein gemeinsamer Ausflug veranstaltet werden. Für die beiden ersten Kongresstage sind auch verschiedene Festlichkeiten in Aussicht genommen, deren Programm demnächst festgegestellt werden wird.

Die internationale Kunstausstellung zur Jubelfeier des 50jährigen Bestehens des Vereins Berliner Künstler ist am 1. Mai d. J. eröffnet worden. Indem wir uns einen eingehenderen Bericht über die Architektur-Abtheilung dieser an Werth und Bedeutung hoch interessanten Ausstellung vorbehalten, bemerken wir vorläufig nur, dass auch die jener Abtheilung gewidmeten Anstrengungen nicht erfolglos geblieben sind. Es ist eine gröfsere Zahl werthvoller Arbeiten eingelaufen, die in der Geschlossenheit ihrer Vorführung gut zur Geltung gelangen. Der Hauptheil derselben rührt, wie begreiflich aus Berlin her, während aus dem übrigen Deutschland nur einzelne Architekten, aber dafür recht ausgiebig, sich betheiligt haben. Von den zur Beschickung der Ausstellung aufgeforderten Architekten des Auslandes haben bekanntlich die Franzosen aus politischen Gründen, Belgier, Niederländer und Skandinavier wegen der Kürze der Vorbereitungszeit sich nicht betheiligt. Sehr stattlich, wenn auch meist mit älteren Werken, ist der Petersburger Architekten-Verein vertreten; ebenso sind aus der Schweiz und Ungarn werthvolle Beiträge erfolgt, während aus Spanien nur 1 Entwurf vorliegt. Die aus England, Italien und Oesterreich erwarteten Sendungen sind bis jetzt noch nicht eingetroffen.

Preisaufgaben.

Ein Preisausschreiben für Entwürfe zu den in Berlin aufzustellenden Urania-Säulen wird im Anzeigentheil u. Bl. zum 1. Juni d. J. erlassen. Die Errichtung dieser Säulen, welche etwa als eine Vereinigung von Normal-Uhren, Wetter- und Anschlagsäulen zu bezeichnen sind, wird von einer Gesellschaft bewirkt, die seitens des Polizei-Präsidiums und der Stadt auf 20 Jahre die Erlaubniss zur Aufstellung von 300 derartigen Bauwerken erhalten hat. Die Gesellschaft Urania wird die wissenschaftliche Oberleitung des Unternehmens führen, dessen Kosten aus den Einnahmen für die Anzeigen bestritten werden sollen; jedoch ist hinsichtlich der letzteren kein Wettbewerb mit den schon bestehenden Anschlagsäulen beabsichtigt, sondern es sollen vorwiegend nur Anzeigen von dauernder Bedeutung aufgenommen werden, bei denen auch eine künstlerische Ausstattung angestrebt werden wird. Zum Betriebe der mit automatischer Selbst-Aufziehvorrichtung (mittels eines Wassermotors) zu versehenden, mit der Sternwarte zu verbindenden Normal-Uhren ist die Benutzung der öffentlichen elektrischen Leitungen in Aussicht genommen. Die Kosten jeder Säule, deren Hauptkörper im Grundriss ein Quadrat von 1,50 m Seite bilden soll, sind auf 4000 *M.* geschätzt.

Bei der nunmehr ausgeschriebenen Wettbewerbung für den Entwurf dieser Säulen werden neben einer perspektivischen Ansicht im Mafsstabe von $^1/_{20}$ Zeichnungen in $^1/_{10}$ verlangt. 3 Preise von bezw. 400 *M.*, 250 *M.* und 200 *M.* werden zur Vertheilung gelangen; der Ankauf weiterer Arbeiten zum Preise von je 150 *M.* ist in das Belieben der Gesellschaft gestellt.

Personal-Nachrichten.

Deutsches Reich. Der Eis.-Bmstr. Karl Keller ist z. Eis.-Bau- u. Betr.-Insp. bei d. Verwaltung der Reichseis. in Elsass-Lothringen ernannt.

Braunschweig. Anstelle des bish. Rektors der herz. techn. Hochschule in Braunschweig, Prof. Dr. Koppe, ist der Prof. Dr. Wilh. Blasius zum Rektor dieser Lehranstalt gewählt und diese Wahl bestätigt worden.

Elsass-Lothringen. Den Kr.-Bauinsp. Seyller in Hagenau u. Eckhard in Thann ist der Charakter als Baurath verliehen.

Ernannt sind: Bauinsp. Schlachter in Kolmar z. Kr.-Bauinsp. in Saarunion; Bauinsp. Wendel in Metz z. Bez.-Bauinsp das.; Kr.-Bauinsp. Basse in Rappoltsweiler z. Wasser-Bauinsp. in Saargemünd; Wasser-Bauinsp. Vetter in Strafsburg z. Kr.-Bauinsp. in Rappoltsweiler; Reg.-Bmstr. Kapp in Saarburg z. Bauinsp. in Kolmar; Reg.-Bmstr. Knapp in Strafsburg z. Bauinsp. in Metz.

Der Wasser-Bauinsp. Stettner ist v. Saargemünd nach Mülhausen versetzt.

Der Kr.-Bauinsp., Brth. Schmidt in Saarunion u. d. Wasser-Bauinsp., Brth. Koehren in Mülhausen treten in den Ruhestand.

Preufsen. Dem bish. Prof. an d. techn. Hochschule in Berlin Grell in Charlottenburg ist d. Rothe Adler-Orden IV. Kl. verliehen.

Versetzt sind: Der Brth. Stuertz in Landsberg, als st. Hilfsarb. an d. kgl. Eis.-Betr.-Amt (Dir.-Bez. Bromberg) in Berlin; die Eis.-Bau- u. Betr.-Insp. Hoffmann in Berlin nach Breslau, behufs Beschäftigung bei d. kgl. Eis.-Dir. das.; von der Ohe in Emden, als Vorst. d. Eis.-Bauinsp. nach Landsberg a. W.

Ernannt sind bei Uebernahme in d. unmittelbaren Staatsdienst: der Masch.-Insp. Memmert in Glückstadt z. Eis.-Masch.-Insp. unt. Verleih. d. Stelle eines st. Hilfsarb. bei d. kgl. Eis.-Betr.-Amte das.; der Abth.-Ing. Weber in Züllichau z. Eis.-Bau- u. Betr.-Insp. unt. Verleih. der Stelle d. Vorst. der Eis.-Bauinsp. das.

Brief- und Fragekasten.

Als ständige Hilfskraft für die Redaktion u. Bl. suchen wir vom 1. Juli d. J. ab einen jüngeren Architekten zu gewinnen, der neben entsprechender Fachbildung und der erforderlichen litterarischen Befähigung auch einige Erfahrungen in der Baupraxis besitzt. Bewerber um diese Stellung, welche gegebenen Falls zu einer Lebensstellung sich gestalten kann, wollen bis zum 15. Mai d. J. mit dem ersten Redakteur u. Bl., Herrn Architekt K. E. O. Fritsch, in Verbindung treten.

Die Herausgeber der Deutschen Bauzeitung.

Antworten an den Leserkreis.

Alter Abonnent in C. Wenden Sie sich gef. an den Vorstand des deutschen Techniker-Verbandes in Berlin, Grofse Präsidentenstr. 5, der ihnen mit Angaben über Versicherungen speziell für Techniker an die Hand gehen wird. Andere Anstalten dieser Art sind uns nicht bekannt.

Anfragen an den Leserkreis.

Sind Mittel bekannt, um Kopir-Leinwand, welche Flecke erhalten und an den Fleckstellen undurchsichtig geworden ist, wieder durchsichtig zu machen? Wie wird die Durchsichtigkeit der Kopir-Leinwand hergestellt. Ph. St. in C.

Wie haben sich die Apparate zur Selbsterzeugung von Leuchtgas der Firma C. Wilhelm in Mirécourt Vosges (früher Marseille) bewährt? Wie stellen sich thatsächlich die Kosten und wie sieht es mit der Explosionsgefahr aus? Z. in P.

Offene Stellen.

Im Anzeigentheil der heut. No. werden zur Beschäftigung gesucht.

a) Reg.-Bmstr. u. Reg.-Bfhr.

1 Stdtbrth. d. d. Magistrat-Augsburg. — 1 Bauinsp. d. d. Magistrat-Altona. — 1 Reg.-Bmstr. d. Dir. A. Spiefs, Linkuhner-Seckenburger Entwäss.-Verband-Neukirch, Ostpr. — 1 Stdtbmstr. d. Bürgermstr. Werner-Düren. — 1 Bfhr. d. M.-Mstr. Ad. Müller-Crimmitschau. — 1 Baubeamter d. d. Magistrat-Kattowitz.

b) Architekten u. Ingenieure.

Je 1 Arch. d. Arch. Riesle & Rühling-Hannover; Ob.-Pfarrer Hintersatz-Senftenberg N.-L.; E. 85 Haasenstein & Vogler-Leipzig. — 1 Ing. d. d. Magistrat-Halle. — Mehre Heiz.-Ing. d. d. Hannov. Zentral-Heiz.-Apparat-Bauanstalt-Hainholz vor Hannover; T. 319 Exp. d. Dtsch. Bztg. — 1 Ing. f. Eisenkonstr. d. E. P. 351 Ann.-Exp. Max Gerstmann-Berlin, Friedrichstr. 125. — 1 Lehrer f. Baukonstr. usw. d. d. Technikum-Mitweida.

c) Landmesser, Techniker, Zeichner, usw.

Je 1 Landmesser d. d. Eis.-Bauinsp. (Köthen-Leipzig)-Halle a. S.; Landes-Bauinsp.-Jarotschin. — 1 Bauassist. d. d. städt. Tiefbauamt-Hagen. — 1 Bauassist. u. 1 Bahnmstr.-Aspir. d. d. Dir. d. Dortmund-Gronau-Enscheder Eis.-Gesellsch.-Dortmund. —

Kommissionsverlag von Ernst Toeche, Berlin. Für die Redaktion verantw. K. E. O. Fritsch, Berlin. Druck von W. Greve's Buchdruckerei, Berlin SW

Berlin, den 9. Mai 1891.

Deutsche Entwürfe für japanische Monumentalbauten. IV.

Als letzte unter den in Rede stehenden Arbeiten führen wir die vorläufig nicht zur Ausführung gelangten Entwürfe zu den Dienstgebäuden des Polizei-Präsidiums und des Marine-Ministeriums in Tokio vor.

Das Gebäude des Polizei-Präsidiums, von dem wir nur Ansicht und Grundriss des ersten Entwurfs wiedergeben, sollte unter den neueren Monumentalbauten Tokio's das am meisten deutsche Gepräge tragen. Im Erdgeschoss sind bis auf wenige Räume, die zu der im Hauptgeschoss des rechten Flügels gelegenen Wohnung des Polizei-Präsidenten gehören, sowie einigen Hafträumen vorzugsweise die Mannschaften einer starken Polizeiwache und einer Feuerwache untergebracht. Für die Uebungen sowie zum Zusammenziehen der Mannschaften für besondere Gelegenheiten sollte der grofse, durch ein starkes Gitter abgeschlossene Vorhof dienen, der das Motiv der Grundriss-Anordnung bestimmt hat. Die Obergeschosse enthalten neben der schon erwähnten Dienstwohnung lediglich die Amtszimmer der Behörde, deren Sitzungssaal in der Axe des Hauses über dem grofsen, gemeinschaftlichen Haftraum des Erdgeschosses liegt.

Polizei-Präsidium für Tokio. Grundriss vom Erdgeschoss.

Das Gebäude des Marine-Ministeriums, dessen Entwurf lediglich in japanischen Architektur-Motiven bearbeitet worden ist, war bestimmt, eine Ecke des grofsen forumartigen Platzes zu bilden, an welchem um das Denkmal des Mikado die Mehrzahl der öffentlichen Neubauten Tokios sich erheben sollte. Der Grundriss ist dieser Lage entsprechend in interessanter Weise nach einer diagonalen Axe derart entwickelt, dass sowohl vom Inneren des Platzes, wie von der Ecke des äufseren, die Gebäude desselben umziehenden Strafsenzuges ein Haupteingang gewonnen ist. Mit dem Aufgeben dieser grofsartig gedachten

Abgewickelte Fassade.

Marine-Ministerium für Tokio.

Architekten: Ende & Böckmann, E. Giesenberg in Berlin.

Grundriss vom Erdgeschoss.

Platz-Anlage, die wegen der unüberwindlichen Gründungs-Schwierigkeiten sich leider nicht verwirklichen liefs, ist der Entwurf ebenso wie derjenige zum Polizei-Präsidium bis auf weiteres zurück gestellt worden.

Zur Gestaltung des Grundrisses sei noch bemerkt, dass das Gebäude eine Wohnung des Ministers nicht enthalten sollte, da für letzteren der Bau eines besonderen Wohngebäudes (gleichfalls in japanisirenden Formen) geplant war. Unter den Zimmern für die bei diesem Ministerium anscheinend besonders zahlreiche Beamtenschaft befinden sich jedoch in den Obergeschossen mehre gröfsere Versammlungs- und Speise-Säle.

Die Eisverhältnisse des Rheins im Winter 1890/91.

Nach einem Vortrage des Hrn. Bauinsp. Franz Schmitz im Arch.- u. Ing.-Verein für Niederrhein und Westfalen.

Die der Eisbildung zugrunde liegenden physikalischen Grundgesetze sind im allgemeinen bekannt. Die Wärmemenge zur Erzeugung von 1° Temperatur-Erhöhung ist für Wasser am gröfsten, gröfser wie die Wärmemenge, welche erforderlich ist, um die Temperatur aller sonstigen flüssigen oder festen Körper zu erhöhen. Vergleichen wir Wasser und Festland, so ergiebt sich, dass letzteres nur etwa $^1/_4$ der Wärmemenge bedarf, um dieselbe Temperatur-Erhöhung zu erreichen, wie das Wasser. Wasser wird deshalb viel langsamer erwärmt und erkaltet viel langsamer als das Festland. Bei Eintritt der Eisbildung verliert das Wasser 79 Wärme-Einheiten und nimmt 79 Wärme-Einheiten als latente Wärme wieder auf, wenn das Eis schmilzt. Das Wasser speichert somit eine ungleich gröfsere Wärmemenge auf als das Festland. Um z. B. Wasser von 20° C. in Eis zu verwandeln, müssen demselben $20 + 79 = 99$ Wärme-Einheiten entzogen werden. Die Temperatur des Festlandes wird von 20° C. unter den Gefrierpunkt gebracht, wenn ihm mehr als ein Viertel von 20°, also mehr als 5 Wärme-Einheiten genommen werden. So lange das Wasser in Ruhe bleibt, kann es eine Temperatur bis etwa 10° unter Null annehmen, ohne zu gefrieren. Die Eisbildung tritt aber sogleich ein, wenn das unter Null Grad erkaltete Wasser geschüttelt wird oder gegen feste Körper anstöfst. Die beim Gefrieren frei werdende latente Wärme (79°) erwärmt bei der Eisbildung eine entsprechende Wassermenge wieder auf Null Grad.

Wenn das Wasser im Winter durch Ausstrahlung seine Wärme verliert, erkaltet zuerst die oberste Schicht und die Erkaltung schreitet allmählich fort bis zur Sohle eines Wasserlaufs. Auf dieser befindet sich bis zur völligen Erkaltung eine Wasserschicht von 4° C., da bei dieser Temperatur die gröfste Dichtigkeit und Schwere des Wassers eintritt. In einem Strome tritt die Eisbildung zuerst an denjenigen Stellen ein, wo die am stärksten erkaltete Wasserschicht an feste Gegenstände, an das Ufer, an Felsen, an Brückenpfeiler usw. anstöfst. Es bildet sich also zunächst das „Saumeis". Grundeis entsteht erst, wenn das Wasser des Flusses vollständig unter Null Grad erkaltet ist und also über der Sohle des Flusses Wasser von dem geringen Temperaturgrad sich bewegt. Bei anhaltender Kälte wachsen die Ufersäume beständig, bis dieselben ihre Stützpunkte verlieren und dann zum Theil abbrechen. Die abgebrochenen Stücke bilden die Schollen des Treibeises. Dieses Treibeis vermehrt sich mitunter so stark, dass es den Fluss in seiner ganzen Breite bedeckt. Wenn Profil und Gefälle des Flusses gleichmäfsig sind und derselbe starke Krümmungen nicht enthält, so wird die Bildung einer festen Eisdecke nicht leicht erfolgen. Der Rheinstrom bietet dem Abtreiben des Treibeises jedoch an einzelnen Stellen erhebliche Hindernisse. Eine Stelle, an welcher eine Eisversetzung sich leicht bildet, ist vor allem diejenige an der Loreley wegen der besonders scharfen Krümmungen des Flusses und der Verengung des Profils. Hier muss seit der Bildung des Stromlaufs eine Eisversetzung bei starken Eisgängen zuerst eingetreten sein. Wahrscheinlich unter der Einwirkung dieser Eisversetzungen hat sich hier eine starke Austiefung des Stromprofils gebildet, welche mehr als 15 m beträgt.

Eine Eisversetzung bildet sich meistens dadurch, dass zwischen die schon stark angewachsenen Eissäume das im verengten Profil zusammen geschobene Treibeis sich einkeilt und die noch vorhandene Oeffnung vollständig schliefst. Das freie Wasser muss infolge dessen durch ein wesentlich verengtes Profil fliefsen und wird aufgestaut, bis es die dazu erforderliche Geschwindigkeit erlangt hat. Ueber die gebildete Eisbarre kann dasselbe nicht hinweg fliefsen, da hierbei immer wieder neue Eisschollen aufgeschoben werden und der Wasserweg weiter verengt wird. Dasselbe muss vielmehr den Abfluss unter der Eisversetzung suchen, der sich hier mit erhöhter Geschwindigkeit vollzieht. Je nachdem nun das Wasser durch Wegreifsen von Eis sich unten mehr Luft schafft, oder durch Auftreiben neuer Schollen eine Verstärkung und weitere Einsenkung der Eisbarre hervor gebracht wird, entsteht ein Wachsen oder Fallen des Wasserstandes oberhalb der Eisversetzung. Ein derartiges Schwanken des Wasserstandes kann bei Eisversetzungen meistens beobachtet werden. Dieses geschieht aber nur dort, wo nicht zu starke Auskolkungen der Flusssohle bestehen, wie an der Loreley. Der Aufstau des Wassers oberhalb einer Eisversetzung an der Loreley wird immer in mäfsigen Grenzen bleiben, weil das Wasser bei der grofsen Tiefe des Flussbettes unter dem Eise stets genügenden Durchfluss-Querschnitt findet, unter dem es sich wie durch einen Düker hindurch bewegt.

Andere Punkte, an welchen sich Eisversetzungen leicht bilden und im letzten Winter auch gebildet haben, sind Flussstrecken bei Ruhrort und an der holländischen Grenze.

Nach Bildung der Eisversetzung wird das Treibeis an dieser Stelle in seiner Bewegung gehemmt. Dasselbe schiebt sich hinter der Eisversetzung immer weiter nach aufwärts zusammen und es entsteht hierdurch eine sich stets vergröfsernde Eisdecke, die im letzten Winter von der Loreley aufwärts bis fast nach Mainz reichte. Unterhalb derselben blieb das Wasser nahezu frei bis zu den Eisdecken am Niederrhein, welche sich von Ruhrort bis oberhalb Düsseldorf und von der Theilung des Rheines an der niederländischen Grenze bis nach Xanten gebildet hatten. Auch auf allen Nebenflüssen waren feste Eisdecken entstanden.

Nachdem man schon längere Zeit mit Erfolg bemüht gewesen war, die Bildung von Eisversetzungen durch Absprengen der Säume an den bekannten Gefahrstellen zu verhindern, dies

Neuestes über „Schliemann's Troja".

Von G. Schröder, General-Major z. D. (Schluss.)

Die Futtermauern haben hier und da aus der Aufsenfläche vortretende Pfeiler. Neuerdings haben sich auch an der Ziegelmauer im Südost-Quadranten derartige Vorsprünge gefunden. Sie sind ungleich vertheilt; auf längere Strecken (z. B. im Südwesten auf 40 m Länge) fehlen sie ganz; dagegen im Südosten liegen 3 in nur 10 m Abstand. Man sollte kaum glauben, dass ein Architekt in diesen Vorlagen etwas Anderes sehen könnte als Strebepfeiler,[1] angelegt um die Mauer standfester zu machen. Aber Dörpfeld nennt sie „Thürme". Und an diesen Thürmen hält er so hartnäckig fest, wie — salva venia — Hptm. Boetticher an seiner Feuernekropolen-Hypothese.

Bisher hatte Dr. Dörpfeld die Bezeichnung „Thürme" (seit er Tiryns aufgedeckt und geschildert hat) nur konsequent weiter gebraucht und Gegenbemerkungen übersehen; im neuesten Berichte stellt er sich gegen dieselben zur Wehr. Er schreibt (S. 43): „Die Existenz dieser Thürme und ihre vorzügliche Erhaltung ist besonders deshalb werthvoll, weil Zweifel an dem Vorhandensein von Thürmen ausgesprochen worden sind. Ein solcher Zweifel ist jetzt nicht mehr zulässig. Dass diese Mauervorsprünge einen militärischen Charakter haben, dass sie wirkliche Thürme und keine Strebepfeiler waren, ist deshalb vollkommen sicher, weil die Mauer wegen ihrer Stärke und grofsen Böschung keiner Strebepfeiler bedurfte" usw. Die folgende etwas spitzfindige technische Begründung thut nichts zur Sache.

[1] Die Strebepfeiler lassen sich aus der Ilias beweisen. Vers 259 des XII. Gesanges nennt *στῆλας τε προβλῆτας*, d. h. „Pfeiler und Vorsprünge" oder griechisch-grammatikalisch gleichbedeutend mit „vorspringende Pfeiler".

Es sei nur noch bemerkt, wie aus einer andern Stelle (S. 50) zu erkennen ist, dass nach Dr. Dörpfeld's Meinung seine trojanischen Thürme geeignet und mit vollem Bewusstsein angelegt gewesen sind, weil mittels derselben „eine wirkungsvolle Flankirung der Mauer trotz der einfachen Vertheidigungsmittel möglich war."

„Flankirung" d. h. Seitenbestreichung, Unsichermachen des Angriffsfeldes durch Geschosse, deren Flugbahnen parallel zur Angriffsfront liegen — ist ein moderner Begriff; es ist zumal im Festungskriege ein modernes taktisches Element der Vertheidigung, das in der Kriegskunst nicht älter ist, als die moderne Befestigungsweise, zu der das mächtig gewordene Pulvergeschütz zwang, die Befestigung mit dicken, deckenden Massen; und das Datum dieser Neuerung ist etwa die zweite Hälfte des 15. Jahrhunderts!

So lange Mauern als Deckungen genügten, wie sie aus jener Zeit noch in Beispielen erhalten sind und wie Dr. Dörpfeld sie seinem Troja zuschreibt — genügte Frontalfeuer, d. h. Unsichermachen des Angriffsfeldes durch Geschosse, deren Bahnen rechtwinklig zur Angriffsfront liegen. Die Deckung bestand aus einer dicken Mauer von beträchtlicher Höhe; diese war passives Hinderniss und erhöhter Standpunkt; sie war dick, um nicht ein- oder umgestofsen, hoch um nicht leicht mit Leitern erstiegen werden zu können. Sie war — besonders in alter Zeit — eine todte Masse.

Auf dieser Untermauer stand die eigentliche Deckungsmauer, die viel schwächer sein konnte, weil so hoch hinauf kein Sturmbock reichte. Sehr früh — nachweislich im ägyptischen Alterthum — war die unübertrefflich zweckmäfsige Form der Zinne erfunden worden. Bei dieser Form wechselten Strecken von

jedoch infolge der andauernden Kälte auf die Dauer nicht gelang, unternahm man es jetzt auch, die Eisversetzungen durch Einsprengung einer Rinne unschädlich zu machen. Bei der grofsen Mächtigkeit der vorhandenen Eispackungen, die bis sieben Meter betragen haben sollen, war dieses Unternehmen ein sehr schwieriges und kostspieliges. In der Zeit von mehren Wochen wurde durch Verwendung von grofsen Mengen Sprengmaterialien eine Rinne von 300—400 m Länge in der Eisversetzung an der Loreley gebildet. Als gegen den 25. Januar Thauwetter eintrat, kamen die getheilten Eismassen zum Abtrieb bis zu dem etwa 1 km aufwärts liegenden Kammereck, wo eine zweite, selbstständige Eisversetzung entstanden war. Durch das Thauwetter wurde in der stehen gebliebenen Eisdecke bald eine freie Wasserrinne auf der ganzen Stromdecke bis in den Rheingau hinein hervorgebracht. Die Eisdecke pflegt in der Stromrinne am schwächsten zu bleiben, da das hier beständig strömende Wasser die Eisschollen wegschiebt und das Eis durchbricht, wenn dasselbe durch Einwirkung des Thauwetters und der Sonne morsch geworden ist. Das Stromwasser kam nach Bildung der Wasserrinne zum Abfluss und da das Thauwetter keine Niederschläge gebracht hatte und der Wasserstand ein aufserordentlich geringer geworden war, blieben die Eismassen zum gröfsten Theile am Uferrande liegen. Am längsten widerstand eine Eisversetzung bei Trechtinghausen. Das Eis der Nebenflüsse, des Mains und der Nahe, war schon früher ins Treiben gekommen, hatte sich auf die Eisdecke des Rheins aufgeschoben und eine besonders mächtige Eisversetzung bei Trechtinghausen hervorgebracht. Erst am 6. Februar wurde hier der Eiswall durchbrochen. Am Niederrhein, wo das Thauwetter stärker aufgetreten war als am Oberrhein, hatte das Eis sich schon früher in Bewegung gesetzt und es war der Strom hier im Anfang des Februar schon wieder eisfrei geworden.

Der Eisabgang war also in diesem Jahre in der denkbar günstigsten Weise verlaufen. In den Jahren 1784 und 1845, sowie in einzelnen Jahren der früheren Jahrhunderte, wovon uns nur dürftige Kunde verblieben ist, sind infolge von Eisversetzungen im Rheine die höchsten Hochwasserstände hervorgebracht und dadurch die schlimmsten Wasserkatastrophen herbeigeführt worden. Der Eisgang hatte sich hier in anderer Weise vollzogen. Obschon man bei dem Mangel aller sichern Nachrichten in den meisten Fällen auf Vermuthungen angewiesen ist, kann man doch mit Sicherheit annehmen, dass in diesen Jahren beim Aufgang der Eisdecke starke Niederschläge namentlich am Oberrhein gefallen sind, das Eis hier zuerst zum Abtrieb gebracht ist und die Eismassen des Oberrheins durch die Fluthwelle auf die noch nicht gelöste Eisdecke am Niederrhein aufgeschoben worden sind. Im Jahre 1784 hatte das Rheineis auf dem Niederrhein sich fest gestellt bis hinauf nach Mülheim a. Rhein. Die von dem Oberrhein durch eine kräftige Fluthwelle in Bewegung gesetzten Eismassen bewirkten hier eine Eisversetzung, die wahrscheinlich das ganze Profil sperrte und die für Köln so gefährliche Hochfluth von 12,64 m Wasserhöhe erzeugte.

Wenn man die Frage stellt, welchen Erfolg die in diesem Jahre in gröfserem Maafsstabe vorgenommenen Eissprengungen zur Abwendung der Gefahren des Eisganges gehabt haben, so lässt sich zunächst als ein solcher die Thatsache schon feststellen, dass es gelungen ist, Eispackungen von der vorhandenen Mächtigkeit zu durchbrechen und unschädlich zu machen. Grofsen Nutzen gewährt gewiss auch die Wegsprengung des Saumeises an den der Eisversetzung ausgesetzten Stellen. Bei einer nicht zu lang andauernden und zu heftig auftretenden Kälteperiode muss es gelingen, den Strom durch diese Maafsregel frei zu halten. Geringen Nutzen versprechend und nicht unbedenklich erscheint dagegen die Wegsprengung der Eisversetzung im Stromlauf oberhalb der Loreley. Durch dieselbe wurde im letzten Winter nur der frühere Eisabgang von der Loreley bis zum Kammereck erreicht. Anderseits ist zu erwägen, dass die Wassergefahr auf der bezeichneten Stromstelle verhältnissmäfsig gering ist. Die nicht zahlreichen Ortschaften sind durch die beiderseitigen Eisenbahndämme gegen eine Hochfluth fast durchweg geschützt. Zudem ermöglicht die eigenthümliche Profilbildung des Rheinbettes an der Loreley den Durchfluss einer grofsen Wassermasse an dieser Stelle, auch wenn eine Eisversetzung dort noch besteht. Es kann nicht angenommen werden, dass in jedem kalten Winter der Verlauf des Eisganges ein so günstiger sein wird, wie in dem letzten Jahre. Vielmehr wird immer der schlimmste Fall in's Auge zu fassen sein, dass ein heftig eintretendes Thauwetter am Oberrhein starke Zuflüsse erzeugt und das Eis am Oberrhein früher in Bewegung setzt, bevor die Eisdecke vom Niederrhein sich gelöst hat. In diesem Falle treten für den Niederrhein die Gefahren grofser Katastrophen ein, da die vorhandenen Einrichtungen gegen die bei Eisgängen eintretenden Hochfluthen von unberechenbarer Höhe nicht zu schützen vermögen. In diesem Jahre war die Stadt Düsseldorf beim Eintritt des Thauwetters am meisten in Gefahr, da die geschlossene Eisdecke nicht weit über diese Stadt aufwärts reichte. Es erscheint demnach angezeigt, mit aller Kraft zunächst die Eisgefahr am Niederrhein zu beseitigen und so lange den Eisdamm an der Loreley als Schutz bestehen zu lassen.

Die Dresdener Stadtverordneten und der Entwurf zu der dortigen Dreikönigs-Schule.

Vor mehren Wochen hat in der Dresdener Stadtverordneten-Versammlung wieder einmal eine jener eingehenden und erregten Verhandlungen über eine baukünstlerische Angelegenheit stattgefunden, wie sie aufserhalb Sachsens in Deutschland wohl nur selten vorkommen. Mit derselben Leidenschaftlichkeit, welche dereinst der Sächsische Landtag bei seinen Berathungen über den Lipsius'schen Entwurf zum Neubau der Dresdener Kunstakademie entwickelte und welche im vorigen Jahre in die Berathungen der Leipziger Stadtverordneten über den Licht'schen Entwurf für den Ausbau und die Erweiterung des dortigen Rathhauses sich mischte, verhandelte man diesmal über den von dem bisherigen Stadtbaumeister Hrn. W. Rettig aufgestellten Entwurf zum Neubau der Dresdener Dreikönigs-Schule oder vielmehr nur über die Fassade dieses Entwurfs.

Die Thatsache, dass solche Berathungen überhaupt stattfinden, kann den Angehörigen der Baukunst jedenfalls nur zur gröfsten Freude gereichen. Denn wenn auch nicht zu verkennen ist, dass manche Redner nicht aus eigenem Sachverständniss sich äufsern, sondern in ihrer Ansicht durch aufserhalb der Versammlung stehende Architekten bestimmt sein dürften, so ist der ganze Vorgang an sich doch immerhin ein deutlicher Beweis

---

mindestens Mannesbreite und reichlich Manneshöhe, die volle Deckung gewährten (die Merlonen, deutsch Wimperge) und niedrigere Strecken, (die Scharten) die nur bis zur Brust deckten, dafür aber Umschau und Armfreiheit für den Waffengebrauch gewährten. Oft waren diese Brustwehren noch dünner, als die Wimperge und der Vertheidiger konnte sich wie zum Fenster hinaus lehnen, die äufsere Mauerflucht übersehen, und Alles, was Schaden stiften konnte, dem anstürmenden Feinde auf den Kopf werfen. Schon bei dieser einfachsten Form der Schutzwehr genügte also das Frontal-Feuer; denn es gab keinen „todten Winkel."

Man kam sehr bald auf eine bedeutende Verbesserung, die übrigens, weil die Anlage erheblich vertheuernd, nie ganz allgemein geworden ist: Man stellte die eigentliche Deckungsmauer nicht so auf die Untermauer, dass die Aufsenflächen beider in eine Ebene fielen, sondern rückte sie auf Kragsteinen (bisweilen auf Lisenen) der Untermauer so weit vor, dass schmale horizontale Schlitze entstanden, durch die der Vertheidiger bei voller Gedecktheit die Mauerflucht mit Sturzfeuer oder mit Vertikalbestreichung vertheidigen konnte. Aus dem Zeitworte „piombare" (lothrecht hinabfallen, lothen) haben die italienischen Architekten das Wort „piombatoia" für jene Horizontalschlitze gebildet; ein deutsches existirt leider nicht, und man sieht sich stets zu umständlicher Umschreibung genöthigt. Auch für die ganze Einrichtung der ausgekragten Deckungsmauer haben wir kein Eigenwort und helfen uns mit „Machicoulis." Das einzige deutsche Wort „Pechnase" gilt derselben Einrichtung, aber nur, wenn sie, örtlich beschränkt, über Eingängen auftritt. Die Franzosen hatten „hourdes" (augenscheinlich unser „Hurden," welches Wort gleichwohl nie in diesem Sinne gebraucht worden ist); die lateinisch schreibenden Chronisten haben daraus hurtitiae gemacht, und v. Essenwein[2] hat aus Noth „Hurtitien" in Gebrauch genommen.

So lange die Schutzwehren gestaltet werden durften, wie bisher geschildert — reichte das Frontalfeuer vollkommen aus. Erst als die Bombarden hart anklopften und die zierlichen Zinnen wegfegten (Karl's VIII. Zug durch Italien gegen Neapel ist epochemachend), als man an deren Stelle dicke massive Viertel-Zylinder und später gar ganze Erddämme aufbringen musste — da war die Noth des „todten Winkels" da, das Frontalfeuer war für die Nah-Vertheidigung unanwendbar geworden, eine Sturz-Vertheidigung („difesa piombante" sagten unsere italienischen Lehrmeister) gab es nicht mehr, und die Flankirung, die Seitenbestreichung war zur Nothwendigkeit geworden.

Wer sich überzeugen will, wie eine altägyptische Festung ausgesehen hat — ein Rechteck im Grundriss; ganz glatte Mauer, ohne jeden Vorsprung (sie bedurfte keiner Strebepfeiler, denn sie war halb so dick wie hoch); abschliefsend mit der bekannten ägyptischen Hohlkehle; auf deren Vorderkante eine dünne Zinnenmauer stand — der findet das Nähere in G. Maspero's (1887 erschienen) Archéologie égyptienne — deutsche Bearbeitung von Steindorff unter dem Titel „Egyptische Kunstgeschichte."

Es mag noch daran erinnert werden, dass das bis in die letzten Zeiten des Reiches unverändert gebliebene Muster des römischen Lagers gleichfalls ein Rechteck ist, ohne jegliche Flankirungs-Anlage. Was im Massivbau die Untermauer ist,

[2] Im „Handbuch der Architektur."

sowohl für die lebhafte Theilnahme, welche das sächsische Volk an baukünstlerischen Fragen nimmt, wie für den grofsen persönlichen Einfluss, dessen sich die Architekten des Landes rühmen können. Und dies Moment muss versöhnlich auch auf den wirken, der mit dem sachlichen Ergebniss der bezgl. Verhandlungen nicht einverstanden ist.

Leider kommt der Bericht, den wir unsern Lesern über diesen jüngsten Fall zu liefern nicht umhin können, etwas stark post festum; denn die maafsgebende erste Sitzung der Stadtverordneten hat schon am 12. März, die gemeinschaftliche zweite Sitzung des Raths und der Stadtverordneten, in welcher die Angelegenheit erledigt wurde, am 2. April stattgefunden. Der Gegenstand hat also in den zunächst betheiligten Kreisen schon viel an unmittelbarem Interesse eingebüfst. Aber die Zeichnungen des fraglichen Entwurfs, auf deren Mittheilung wir entscheidenden Werth legen zu müssen glaubten, sind uns erst in den letzten Tagen zugänglich gemacht worden. — Vielleicht hat diese unfreiwillige Verzögerung auch den Vortheil, dass wir nunmehr die persönlichen Momente, die bei der ganzen Angelegenheit offenbar eine nicht unwesentliche Rolle gespielt haben, ungleich kürzer behandeln und uns lediglich an die sachliche Seite derselben — eine hoch interessante, in ihrer Bedeutung weit über Dresden hinaus reichende, ästhetische Frage halten können.

Der äufsere Verlauf des Vorgangs, um den es sich dabei handelt, ist in Kürze folgender.

Hr. Baumeister Wilhelm Rettig, einer der beiden Sieger in dem Wettbewerb um das National-Denkmal für Kaiser Wilhelm I., war vor etwa Jahresfrist als erster Stadtbaumeister nach Dresden berufen worden und hatte nach Erkrankung des dortigen Stadtbauraths Hrn. Friedrich die Leitung des städtischen Hochbauamts übernommen. Unter den Aufgaben, die ihm damit zufielen, befand sich auch die Neubearbeitung des vom Hochbauamt aufgestellten Entwurfs zu dem auf dem ehemaligen Militär-Gelände der Neustadt zu erbauenden neuen Real-Gymnasiums, das mit Bezug auf den Namen der neustädtischen Hauptkirche die Bezeichnung Dreikönigs-Schule erhalten hat. Und zwar galt es neben einigen Verbesserungen des Grundrisses vorzugsweise der Neubearbeitung der Fassade, da die Stadtverordneten den ihnen früher vorgelegten Entwurf wegen seiner allzu grofsen Aehnlichkeit mit der Fassade des Wettiner Gymnasiums verworfen hatten.

Hr. Rettig, dessen Entwurf wir auf S. 225 in den beiden Haupt-Grundrissen sowie in den Aufrissen der Haupt- und Seiten-Ansicht wiedergeben, hat sich der ihm gestellten Aufgabe mit grofser Liebe unterzogen und nicht blos mit einer Abänderung der älteren Arbeit sich begnügt, sondern die letztere auf völlig neuen Grundlagen nochmals in allen Einzelheiten neu gestaltet. Auf annähernd derselben Grundfläche wurden unter Einschränkung der Rektor-Wohnung und der Lehrerzimmer statt der früheren 19 Lehrsäle (12 für 40, 7 für 30 Schüler) 22 Lehrsäle für 40 Schüler gewonnen. Der Flächeninhalt sämmtlicher Lehrräume wurde um 253 ^{qm} ($11^1/_3$ %), die Breite der Hausgänge von 3,50 ^{m} auf 4 ^{m} vergröfsert. Statt eines hölzernen Dachstuhls mit Schieferbedachung und eines Holzgebälks wurde ein eiserner Dachstuhl mit Ziegeldach und eine Deckenkonstruktion aus Eisenbalken mit Stampfbeton-Auswölbung, Gips-Estrich und Linoleum-Belag, statt einer Heifswasser-Heizung Warmwasser-Heizung geplant usw. — Hinsichtlich der Fassaden glaubte sich der Architekt derjenigen Bauweise anschliefsen zu sollen, welcher die Monumentalbauten aus Dresdens Glanzzeit in der ersten Hälfte des 18. Jahrh. angehören, weil es vorzugsweise diese sind, welche durch ihre Eigenart die kunstgeschichtliche, architektonische Physiognomie der Stadt bestimmen. Sie erschien ihm in ihrer Vereinigung von antiken Formen mit mittelalterlichen Motiven als der Gipfel der zweihundertjährigen Entwickelung einer selbständigen, deutschen Auffassung der Renaissance. Das hohe Ziegeldach, mit dem er in Anlehnung an jene älteren Bauten seinem Gebäude eine bezeichnende Bekrönung gab, erfordert nach seinen Ermittelungen nicht gröfsere Mehrkosten als sie bei Wahl einer flacheren Dachform das dann unvermeidliche, weiter ausladende und stattlicher auszubildende Kranzgesims verursacht hätte. Für die Entlüftung der Lehrräume, deren Kanäle im Dachraum münden, gewährt der gröfsere räumliche Inhalt der letzteren überdies noch technische Vortheile.

Gegen diesen vom Rathe genehmigten Fassaden-Entwurf wurde jedoch, nachdem derselbe zur Vorlage bei der Stadtverordneten-Versammlung gekommen war, eine Bewegung ins Werk gesetzt, deren Ausgangspunkt nach den uns vorliegenden Quellen nicht recht festzustellen ist, deren Träger aber offenbar ziemlich die gesammte Dresdener Architektenschaft war. Als ihr Vertreter trat in der Stadtverordneten-Versammlung vom 12. März d. J. insbesondere der Berichterstatter des Hochbau-Ausschusses, Hr. St.-V. Kammsetzer auf, der im Namen dieses Ausschusses beantragte, die Grundrissplanung des Entwurfs im wesentlichen zu genehmigen (es wurde nur ein gröfserer Vorplatz vor der Haupttreppe gewünscht), die Fassadenplanung aber wiederum abzulehnen, und zwar weil die stilistische Fassung derselben den in Dresden gepflegten Ueberlieferungen Semper's und Nicolai's nicht entspreche, sondern zu jener, von namhaften Kunsthistorikern verworfenen, vom Volksmunde als „Hungerstil" bezeichneten, langweiligen Bauweise zurück greife, welche beseitigt zu haben, Semper's Hauptverdienst sei. Wie Hr. Kammsetzer mittheilte, hätten ihn nicht weniger als 34 Architekten in seiner Wohnung aufgesucht, um den Entwurf sich anzusehen, von denen jedoch Keiner ein günstiges Urtheil über ihn abgegeben habe. Alle hätten, zum Theil unter sehr starken Ausdrücken, dagegen Einspruch erhoben, dass man die bisher gepflegten Ueberlieferungen der heimischen Architekturschule über Bord werfen wolle. Nur Hr. Baurath Lipsius habe anerkannt, dass der Entwurf dem gewählten Stil entsprechend richtig und gut sei, die Wahl dieses Stils aber gleichfalls nicht empfohlen.

Es würde zu weit führen, wenn wir auf die kritischen Einwendungen gegen den Entwurf, an denen von Architekten sich noch Hr. St.-V. Baumeister Adam betheiligte, weiter im Einzelnen eingehen wollten, da dieselben im wesentlichen auf die schon angeführten Gesichtspunkte hinaus liefen. Jedoch bestritt Hr. Adam der Rettig'schen Arbeit auch das Verdienst, innerhalb des gewählten Stils eine ansprechende und gute Leistung darzustellen. Die Erwiederung, welche Hr. Rettig den Ausführungen des Hrn. Berichterstatters zutheil werden und in welche er einige sehr freimüthige Aeufserungen über den künstlerischen Werth der neueren Dresdener Architektur-Schöpfungen einfliefsen liefs, trug jedenfalls nichts dazu bei, die Gemüther zu versöhnen. Auch dass Hr. Oberbürgermeister Dr. Stübel dem Urtheile der heimischen Autoritäten dasjenige mehrer auswärtigen Sachverständigen von anerkanntem künstlerischem

---

das ist in der Lagerschanze der „agger", ein Erddamm; geschüttet aus davor ausgehobenem Graben. Graben und „agger" sind das Hinderniss, der agger zugleich der erhöhte Standort. Auf der Krone des Dammes ist die vertheidigungsfähige Schranke errichtet, hier in Holzbau in der Zinnenform. Es finden sich bisweilen (bei Dauer-Anlagen) Thürme an den Thoren; aber sie sind nach innen gerückt, sie stehen keinen Centimeter nach aufsen über. Die Thürme waren eben nur Wachtstuben und Stützpunkte für den ungünstigsten Fall, dass dem Feinde der Einbruch gelang. Und dies waren die Thürme im Alterthume und bis in 15. Jahrhundert überhaupt! [3]

Sehen wir uns nun Dr. Dörpfeld's trojanische Thürme und die „wirksame Flankirung", die sie gestatten, etwas näher an. Die „Thürme" sind — in der Richtung der Mauer gemessen — 3 ^{m} breit. Dieses Maafs ist übrigens gleichgiltig, denn diese Linie ist blos vorgerückte Front; Flanke ist nur der Vorsprung. Dieser beträgt nirgends über 2,5 ^{m}! Das ist gerade Platz für einen Mann. Denn ob er die Schleuder, oder den Wurfspiefs oder Pfeil und Bogen handhabt — er braucht mehr Platz als ein Mann mit Hinterlader. Denken wir uns nun den Angreifer auf den Sturmleitern, die Vertheidiger hart am Rande der Mauer und nun „flankiren" die zwei Mann, die hüben und drüben von der angegriffenen Front die Thurm-Besatzungen bilden, darauf los mit Schleuder, Wurfspiefs, Pfeil und Bogen. Sollten sie nicht ihre Kameraden eben so gefährden, wie den stürmenden Feind? Glücklicher Weise sind ihrer nur zwei: sie werden mit ihren „einfachen Vertheidigungs-Mitteln" nicht viel Schaden stiften!

Besser gefällt uns die Vertheidigungs-Weise, auf die wir aus Wort und Bild schliefsen können, durch die Maspero uns mit dem Sperrfort Semneh am zweiten Nil-Katarakt bekannt macht. Die Anlage stammt ungefähr aus der Zeit des trojanischen Krieges (Usertesen III.) Auch hier hat die Mauer Dörpfeld'sche „Thürme." Die Mauer ist 25 ^{m} hoch! Die massiven Vorlagen (Maspero gebraucht „contre-fort," einmal „éperon," auch „saillants") sind unten 9 ^{m}, in der Krone 4 ^{m} dick und springen 15 ^{m} vor! Die Mauer war gespickt mit solchen Vorlagen oder Flügelmauern (Maspero bezeichnet es malerisch mit: se hérissèrent (die Mauern nämlich) de contreforts; Steindorff übersetzt: „starrten von Widerlagern". Eine Mauerstrecke mit solchen Borsten (hérissè) sieht aus wie ein mit Buhnen besetztes Ufer. Es entsteht Bucht an Bucht; wo immer der Feind anstürmt, er muss sich in eine solche Bucht zwängen, da steckt er, wie das Wild im Kessel und von drei Seiten regnet es ihm gröblich auf Kopf und Nacken.

Und siehe da — Maspero nennt das nicht einmal „Thürme"! Er sagt: „Diese Sporen — nicht mit Brustwehren versehen — vertraten Thürme (tenaient lieu de tours). Also Maspero denkt sich unter „Thürmen" doch etwas Anderes. Wahrscheinlich denkt er, wie wir Ingenieure denken, und, meines Wissens, alle unsere Vorfahren gedacht haben: Ein Thurm ist ein Hohlbau! Ursprünglich ein ganz geschlossener; später übertragen auf hinten offene, zuletzt auf blofse Ausbuchtungen ohne Ueber-

[3] Ich bin vielleicht schon langweilig geworden. Vorsichtshalber füge ich daher in leicht zu überschlagender Fufsnote noch hinzu: Dass zur Zeit vielfach die vorhandenen Thürme als Flankirungs-Anlagen nicht genügend erachtet wurden, beweist die an vielen Orten stattgehabte Hinzufügung besonderer, niedriger, aber über die Mauer weit vortretender Häuschen. Sie gingen unter den Bezeichnungen maisonnettes taudis, moyneaux (in Frankreich), capannati, caponiere (in Italien); Meisekasten, Hutwehren (in Deutschland). Sie verschwanden wieder aus der Fortifikation als die bastionirte Front erfunden war.

Seiten-Ansicht.

Haupt-Ansicht an der Wassergasse.

Turnhalle.

Grundriss vom Erdgeschoss.

Grundriss vom 2. Obergeschoss.

Entwurf zu einem Real-Gymnasium (Dreikönigs-Schule) für die Neustadt Dresden.

Architekt: Stadtbaumeister W. Rettig.

Range (Wallot, Ende, Kayser und v. Grofzheim in Berlin, Licht in Leipzig) gegenüber stellte, welche sich einstimmig nicht nur mit hohem Lobe über den Rettig'schen Entwurf geäufsert, sondern auch die Wahl des demselben zugrunde liegendenden Stils als für Dresden äufserst passend bezeichnet haben, goss nur Oel ins Feuer. Ein Antrag, die Raths-Vorlage zu genehmigen, fiel mit 31 gegen 20 Stimmen; der darauf gestellte Antrag, den Rath zu ersuchen, für Erlangung eines neuen Fassaden-Entwurfs einen Wettbewerb mit kurzer Frist unter den Dresdener Architekten auszuschreiben, wurde mit 43 gegen 8 Stimmen genehmigt.

Zum zweiten Male wurde über denselben Gegenstand in einer gemeinschaftlichen Sitzung des Raths und der Stadtverordneten am 2. April d. J. verhandelt, nachdem der erste den Beitritt zu jenem Beschlusse der Stadtverordneten zunächst abgelehnt hatte. Neue Gesichtspunkte inbetreff derjenigen Frage, die uns an dieser Stelle am meisten interessirt: ob ein Zurückgreifen nicht nur auf die Formen, sondern vielmehr auf den Geist des Barokstils für unsere Zeit berechtigt sei, wurden von den Hrn. Stadtverordn. Kammsetzer und Adam sowie von Hrn. Stdtrth. H. A. Richter, welche neben dem Stadtverordneten-Vorsteher Hrn. Geh. Hfrth. Ackermann vornehmlich als Gegner des Rettig'schen Entwurfs auftraten, nicht geltend gemacht; dagegen ging aus ihren Aeufserungen hervor, dass man von dieser Seite auf der einmal eingenommenen Stellung fest beharren wolle, wenn auch die früher zur Bekräftigung heran gezogenen Urtheile der Hrn. Gurlitt, Schumann und Steche über die Dresdener Barockbauten des vorigen Jahrhunderts mittlerweile durch diese Herren eine durchaus zugunsten des Rettigschen Entwurfs ausgefallene Erläuterung erhalten hatten. Da durch den inzwischen gleichfalls erfolgten Austritt des Hrn. Rettig aus dem städtischen Dienst das persönliche Moment, welches die früheren Verhandlungen beeinflusst hatte, in Wegfall gekommen war, konnte um so leichter eine versöhnliche Stimmung Platz greifen, als die Mehrzahl der Vertreter beider städtischen Körperschaften, wohl mit Recht der Meinung war, dass der Gegenstand an sich zu einem Konflikt wenig geeignet sei. So wurde denn schliefslich durch beide der einstimmige Beschluss gefasst, die Baukosten für das Gebäude zu bewilligen, die Entscheidung über die zu wählende Fassade aber einer besonderen Kommission zu übertragen, welcher zur Beschaffung neuer Pläne die Summe von 3000 *M.* zur Verfügung zu stellen sei. Die betreffende Kommission sollte aus den Vorsitzenden der beiden städtischen Körperschaften, je einem von letzteren gewählten Sachverständigen und einem von diesen beiden zugezogenen dritten Sachverständigen zusammengesetzt werden.

So viel wir wissen, ist seither in dieser Weise verfahren und eine Anzahl von Architekten zur Einreichung bezgl. Fassadenpläne aufgefordert worden, die in diesen Tagen abgeliefert werden sollen. — (Schluss folgt.)

Mittheilungen aus Vereinen.

Vereinigung Berliner Architekten. In der 5. ordentlichen Versammlung, die am 30. April d. J. unter Betheiligung von 43 Mitgliedern und 2 Gästen abgehalten wurde, theilte der Vorsitzende Hr. v. d. Hude zunächst mit, dass die in der letzten Versammlung beschlossene Eingabe betreffend die Berathungen über die Baupolizeiordnung für Berlin an die Hrn. Minister der öffentlichen Arbeiten und des Innern abgesandt worden sei.

Nachdem Hr. Fritz Koch in längerer Ausführung über eine in nächster Zeit zur Ausschreibung gelangende, unter seiner Mitwirkung zustande gekommene Wettbewerbung um den Entwurf der zur Aufstellung in Berlin bestimmten sogen. Urania-Säulen berichtet (man vergl. S. 220) und die Betheiligung an derselben warm empfohlen hatte, spricht Hr. Orth über die bevorstehende Umgestaltung des Platzes an der Marienkirche.

Der Redner führt die vielfachen Fehler und Unterlassungs-Sünden die bei der Gestaltung der Platz- und Strafsen-Anlagen Berlins vorgekommen sind und noch täglich vorkommen, vorzugsweise auf den Umstand zurück, dass es noch immer an einer Instanz fehlt, welche derartige Fragen von weiteren Gesichtspunkten aus behandelt. Ein sehr bezeichnendes Beispiel des Mangels an Vorsorge und Verständniss für architektonische Wirkungen, mit dem man hierbei zu verfahren pflegt, sei aus älterer Zeit die Gestaltung des Platzes vor dem Halleschen Thor. Es wäre ungemein leicht gewesen, hier ein bedeutsames „Point de vue" für die Friedrichstrafse zu schaffen und Ed. Knoblauch habe damals nichts versäumt, um auf diese Möglichkeit einer Verschönerung Berlins aufmerksam zu machen; bei Feststellung des Bebauungsplanes sei hierauf jedoch nicht die mindeste Rücksicht genommen worden. Ein ähnliches Versäumniss sei kürzlich bei der Auftheilung des alten Viehhofes zu Baustellen begangen worden. Das Bedürfniss nach neuen Kirchenbauten in den äufseren Stadttheilen Berlins stehe seit längerer Zeit fest und es sei nicht zweifelhaft, dass auch ein Theil jenes Geländes zur Errichtung einer Kirche werde Verwendung finden. Niemand aber habe daran gedacht, die dafür geeignetste Baustelle an dem steil ansteigenden Thalrande diesem Zwecke vorzubehalten und es sei demzufolge die letztere bereits mit Wohnhausbauten besetzt worden.

Die Verlegenheit, in der man sich gegenwärtig bezgl. der Gestaltung des Platzes an der Marienkirche befindet, rühre daher, dass man sich nicht rechtzeitig klar gemacht habe, welche Folgerungen eine theilweise Freilegung dieses Bauwerks nach sich ziehen würde. Dass die letztere keineswegs nothwendig gewesen sei, weist Hr. Orth nach, indem er 2 aus dem Anfang der 70er Jahre stammende, von ihm selbst aufgestellte Pläne für die Anordnung des Strafsenzugs vorlegt, dessen Verwirklichung die Kaiser Wilhelm-Str. ist. In beiden Plänen ist die als Fortsetzung der Linden gedachte Strafse, welche von der Klosterstrafse aus in einer Gabelung nach der Schönhauser Str. und dem Alexander-Platz durchgeführt werden sollte, von der Marienkirche durch ein Häuserviertel getrennt. Dass bei Anlage der Kaiser Wilhelm-Str. die Häuser zwischen der ehemaligen Papenstr. und dem Marien-Kirchhofe beseitigt worden seien, habe bereits dazu geführt, auch die Häuser zwischen dem letzteren und dem Neuen Markt abzubrechen, so dass die Kirche nunmehr nach diesem und der Kaiser Wilhelm-Str. frei liege. Es sei dies eine Pietätslosigkeit gegen eins der wenigen, uns erhalten gebliebenen älteren Bauwerke der Stadt, das in seiner ehemaligen bescheidenen Umgebung und Abgeschiedenheit seine Wirkung nicht verfehlt habe, in seiner gegenwärtigen Lage aber störend und dürftig erscheine. Dem gegenüber sei denn auch schon die Forderung eines zeitgemäfsen Aus- bezw. Umbaues der Kirche erhoben worden — d. h. die Forderung einer

---

höhung der übrigen Mauer. Aber Hohlraum muss da sein. Die letzt gebräuchliche Form, unmittelbar vor Erfindung des Fünfseit-Bastions, die z. B. ein verdienter Kriegs-Baumeister, Francesco di Giorgio Martini, in seinen zahlreichen, erhaltenen Entwürfen mit Vorliebe anwendet, war ein ungefähr Dreiviertelkreis-Rondel, und hiefs „torrone" (Augmentations-Form von torre = turris = τύῤῥις).

Ein von einer bautechnischen Autorität geschriebener Artikel[4] schildert die Thore der Ruine von Hissarlik. Er findet sie etruskisch-römischen ähnlich. Er hätte hinzufügen können: auch ägyptischen und assyro-babylonischen. Die Einrichtung ist eben so uralt, weil sie so gar natürlich ist. Wenn man irgend wo grofsen Andrang fürchtet, so schafft man zwischen Draufsen und Drinnen eine Kammer mit zwei Eingängen. Man hält den inneren geschlossen, während man den äufseren öffnet und so viel Leute einlässt, als in der Kammer Platz haben. Dann schliefst man den äufseren Eingang und öffnet den inneren. So schleus't man die Leute durch.

Die Anwendung des Verfahrens als Sicherheitsmittel bei Befestigungsanlagen (um Wachen, Ronden, Patrouillen ein- und auszulassen, andrerseits den Feind in eine Falle zu locken) liegt auf der Hand. Aber eben so sicher ist, dass sich das Verfahren allgemein eignet, um Zugang und Zudrang zu beherrschen, und dass das Vorhandensein einer Thoranlage mit „doppeltem Verschluss" („Tambourirung" nennt die sträflich undeutsche Fortifikationssprache die Anordnung) den Festungs-Charakter jener Thoranlage nicht verbürgt.

[4] Oberbaudirektor Dr. Durm (Karlsruhe) im Zentralblatt d. Bauverwaltung No. 41 von 1890; S. 451.

Bezüglich der Thore von Hissarlik macht Hptm. Boetticher noch eine Bemerkung.

Die Hissarlik-Ruine soll eine Citadelle sein. Eine Citadelle hat nach festem Herkommen höchstens zwei Thore: ein Stadtthor und ein Feldthor. Daneben allenfalls noch ein versteckte s, kleines Ausfallpförtchen.

Auf Hissarlik sind augenblicklich mit Bestimmtheit vier Thore und eine Pforte nachgewiesen und ein fünftes Thor steht in ziemlich sicherer Aussicht. Auf dieses letzte freute sich Schliemann ganz besonders, weil es dem östlichen Haupt-Aufgange von Tiryns und möglicherweise dem Löwenthore von Mykenae sehr ähnlich zu sein verspricht.

Diese vielen Zugänge haben allerdings nicht gleichzeitig bestanden. In der ganzen Terrassen-Anlage, d. h. in der sogenannten trojanischen Schicht, unterschied man bisher zwei und unterscheidet aufgrund der neuesten Aufdeckungen drei Perioden. Unverkennbar weisen je zwei Thore, die räumlich dicht bei einander liegen, auf ein zeitliches Nacheinander. Immerhin bleiben zwei Hauptthore und eine Pforte, die, im Süden und Südwesten gelegen, nur in die Unterstadt geführt haben können — vorausgesetzt, dass es eine Unterstadt gegeben hat, die sicher nachgewiesen bis heute noch nicht ist. Wenn Hptm. Boetticher sagt: für eine Feuernekropole seien die mehreren Zugänge ganz zweckmäfsig, jedenfalls ungefährlich; für eine Burg von 400 Schritt im Umkreise wären sie ein Fehler . . . wie widerlegt man ihn?

Hr. Dr. Durm, der die Hissarlik-Ruine für die Troja-Akropolis passiren lässt, sieht folgerecht in den Thoren Kriegsthore. Dem Ingenieur thut es wohl, dass er die einfassenden

weiteren Pietätlosigkeit gegen das Denkmal, das dadurch seines geschichtlichen Gepräges entkleidet werden würde. Höchstens eine Erneuerung der Thurmspitze, bei welcher die letztere zu gröfserer Höhe gesteigert werden könnte, sei allenfalls infrage zu ziehen, obgleich die jetzige Schöpfung des älteren Langhaus als ein bezeichnendes Werk ihrer Entstehungszeit immerhin gleichfalls der Erhaltung werth sei.

Dass der Zustand des Platzes so nicht bleiben kann, wie er gegenwärtig ist, scheint dem Redner unzweifelhaft. Die Möglichkeit einer Umgestaltung desselben ist nach 2 Richtungen hin gegeben: Einmal durch vollständige Freilegung der Marienkirche auch nach der Klosterstr. und Bischofstr. hin und eine Umpflanzung derselben mit einem Kranz hoher Bäume, die sie dem unmittelbaren Anblick entziehen; die Riesenkosten, welche eine Ausführung dieses Gedankens erfordert, würden jedoch schwerlich im angemessenen Verhältniss zu dem erreichten Ziele stehen. Zweitens durch eine annähernde Wiederherstellung des alten Zustandes, d. h. durch Aufführung je einer geschlossenen Häuserreihe zwischen dem Marienkirchhof und der Kaiser Wilhelmstr. bezw. dem Neuen Markt. Für dieselbe würde immerhin eine Tiefe von 10 m zur Verfügung stehen; ihren gemeinsamen Abschluss könnten beide Häuser-Gruppen in einem der Westseite der Kirche vorgelegten, von Hallen umgebenen Vorhofe finden, der nach der Ecke zu in einem Portal mit grofsem Kontur sich öffnen müsste. —

Hr. Seeling legt im Anschlusse an die Mittheilungen, welche Hr. Kayser in der Februar-Versammlung über die im Atelier von Kayser & v. Grofsheim übliche, zeichnerische Behandlung der Entwürfe gemacht hat, einige Fassaden-Zeichnungen des von ihm erbauten Volks-Theaters in Essen vor. Dieselben veranschaulichen das von ihm geübte Verfahren einer erleichterten Herstellung der Werkzeichnungen; letztere werden aus einer einfachen, aber sorgfältig behandelten Entwurfzeichnung in 1 : 100 mittels photographischer Vergröfserung auf den doppelten Maafsstab gewonnen und bedürfen, um ihrem Zwecke zu dienen, im allgemeinen nur geringer Verbesserungen und Ergänzungen. Der Preis eines solchen (von Photograph G. J. Junk auf Bromsilber-Papier hergestellten) Blattes stellt sich auf etwa 30 *M.*

Eine Fortsetzung der Berathungen über die Arbeiter-Wohnfrage wird, nachdem die Hrn. Messel u. Goldschmidt zum Wort gelangt sind, der vorgerückten Zeit wegen nochmals vertagt. Eine Besprechung über die weiter einzuschlagenden Schritte in dieser Angelegenheit führt zu dem Beschluss, dass die Hrn. Goecke, Goldschmidt, Hoffmann, Messel und Wieck unter Zuziehung von Hrn. Fritsch und im Einvernehmen mit dem Ausschuss für baupolizeiliche Fragen die in den bezgl. Verhandlungen der Vereinigung dargelegten Gesichtspunkte zu einer für die Mittheilung in weiteren Kreisen geeigneten Kundgebung zusammen stellen sollen. —

Die innerhalb der Vereinigung veranstaltete Sammlung von Beiträgen für ein in Wien zu errichtendes Denkmal Fr. Schmidts, zu welcher der Vorsitzende nochmals auffordert, hat bis jetzt die Summe von 610 *M.* ergeben.

Architekten- und Ingenieur-Verein für Niederrhein und Westfalen. Versammlung zu Köln am 13. April 1891. Vorsitzend.: Hr. Rüppell, Schriftf.: Hr. Gremler; anwesend 35 Mitglieder.

An Hrn. Stübben ist ein Aufruf der Wiener Architekten zur Sammlung von Beiträgen für ein in Wien zu errichtendes Denkmal für den verstorbenen Ober-Baurath Fr. von Schmidt gelangt, den der Vorsitzende zur Kenntniss der Versammlung bringt. Hr. Stübben, der an der Theilnahme der heutigen Versammlung verhindert ist, hat dazu schriftlich mitgetheilt, dass infolge der Wiener Anregung unter den hiesigen Verehrern Schmidt's der Gedanke angeregt sei, dem Altmeister hier in Köln ein Denkmal zu errichten, dass bereits ein Ausschuss zur Verwirklichung dieses Gedankens in der Bildung begriffen sei und er deshalb beantrage, der Architekten- und Ingenieur-Verein möge zur Vertretung in diesem Ausschusse drei Mitglieder abordnen; bei Annahme dieses Antrages würde er das an ihn gerichtete Schreiben des Wiener Ausschusses dementsprechend beantworten.

Der Antrag fand allseitige Zustimmung mit der Beschränkung, dass dadurch der Verein als solcher zu einem Beitrage aus der Kasse nicht verpflichtet werde. Es wurde daher beschlossen, Hrn. Stübben zu ersuchen, dahin zu wirken, dass etwa drei Mitglieder des Vereins bei der Bildung des Ausschusses hinzu gezogen werden möchten. (Infolge dessen sind dem Denkmal-Ausschuss beigetreten die Hrn. Rüppell, Schellen und Wiethase.

Ein Dankschreiben des Bauinsp. Schachert aus Venezuela für die vom Verein ausgesprochenen Wünsche in fernem Lande ward verlesen; ebenso ein Schreiben des Vereins Osnabrücker Techniker an den Hrn. Minister, in welchem derselbe betreffs der Schulfrage denselben Standpunkt vertritt, wie die Vereine zu Berlin und Hannover.

Der Verbands-Vorstand hat seine Stellung zu der Frage der Aenderung der Verbandssatzungen (Anstellung eines besoldeten Schriftführers usw.) in einem längeren Schreiben dargelegt und ersucht um schleunige Beschlussfassung über 9 von ihm in seinem Schreiben aufgeführte Fragen bezw. Punkte und Bericht bis zum 15. Mai d. J. Der Vorsitzende hält eine Vorberathung dieser wichtigen Angelegenheit durch einen Ausschuss für angezeigt und schlägt vor, damit den früher in derselben Sache gewählten Ausschuss zu betrauen. Hr. Semler empfiehlt die schleunige, eingehende Berathung dieser dringenden Frage. Da sich nicht mehr feststellen lässt, welche Mitglieder dem früheren Ausschusse angehört haben, so wird ein neuer Ausschuss, bestehend aus den Hrn. Semler, Weithmann und Schreiber gewählt. Derselbe soll gemeinschaftlich mit dem Vorstande in die Vorberathungen eintreten und in der ersten Sitzung des Mai Bericht erstatten.

Es folgt ein Vortrag des Hrn. Bauinsp. Franz Schmitz „über die Eisverhältnisse des Rheines im verflossenen Winter," über welchen an anderer Stelle selbständig berichtet ist.

Versammlung zu Köln am 27. April 1891. Vorsitz. Hr. Stübben, Schriftf. Hr. Gremler. Zur Aufnahme gelangen die Hrn. Blanck, Breusing, Krecke und Unna.

Hr. Schaper hält einen längeren und fesselnden Vortrag über Schweden und Norwegen, welche Länder er wiederholt bereiste. Die Verkehrs- und die baulichen Anlagen, die wirthschaftlichen Verhältnisse, auch Landschaft, Sitten- und Kulturzustände werden anschaulich geschildert.

Bezüglich des Antrags der „Vereinigung Berliner Architekten" auf Beitritt zum Verbande wurde sowohl die Dringlichkeit als die Aufnahme einstimmig beschlossen.

Vorsprünge vor dem Eingange „Flügelmauern" nennt; nicht „Thürme". Gleichwohl könnte (falls wir es mit einer Burg zu thun haben) die Anlage dieser längeren Sporen mit den contreforts von Semneh in Parallele gestellt werden; sie sind Fangarme, sie zwängen die Anstürmenden in einen Engpass.

Jenes Südwestthor mit den Flügelmauern ist (Zentralbl. d. Bauverwalt. 1890 S. 425) dem Durm'schen Aufsatze in einer perspektivischen Ansicht beigegeben. Das Thor ist eine der ältesten Entdeckungen Schliemanns, die ihm hohes Entzücken bereitet hat, denn — ihm war es das „Skäische Thor" der Ilias! Er liefs es sofort perspektivisch zeichnen und setzte auf die Oberfläche der rechten Seitenmauer eigenhändig: Hai Skaiai pylai! Die Original Aufnahme hängt heut im Schliemann-Saale II; das *αι Σκαιαι* hat man schamhaft überklebt, aber „*Πύλαι*" ist noch heut zu lesen! Der kleine Zug hat etwas Rührendes. So kindlich war Schliemann; so viel steckte in ihm noch von dem achtjährigen Jungen, der aufgrund eines Bilderbuches Troja auszugraben beschloss!

Aeufsere Pfeilervorlagen, wie die Ruine Hissarlik sie zeigt, waren ein sehr beliebtes Element in Egypten und Assyro-Babylonien. Sie wurden unterschiedslos angewendet, welcher Art die Mauer auch war, weltlich oder geistlich, kriegerisch oder unkriegerisch. Eine Tempel-Ruine, 40 km von Eridu, laut Backstein-Inschriften der Könige von Ur bis in das 4. Jahrtausend hinaufreichend, zeigt in der wohlerhaltenen Eingangsfront zwei Pfeiler-Vorlagen (auf der andern Seite der Aufgangstreppe haben ohne Zweifel zwei gleiche Pfeiler bestanden), welche rein parallelepipedische Form haben, während die Mauer, aus der sie vortreten, geböscht ist. Die Pfeiler-Abmessungen gleichen denen der Hissarlik-Pfeiler. Der Entdecker der Tempel-Ruine von Eridu, Taylor, führt diese Pfeiler mit den Worten ein: „Four bastions, running straight down" usw. Dr. Dörpfeld begnügt sich, die Strebepfeiler „Thürme" zu nennen; Taylor nennt sie gar „Bastione"!

Das umstehende Schaubild (bei dem für die Darstellung gewählten Achsenkreuze betragen die Verkürzungen in Breite, Höhe, Länge bezw. rd. = 0,7; 0,9; 0,8) zeigt in der linken Hälfte den durch die Ausgrabung gewährleisteten Höchst-Bestand der Ringmauer-Ruine; die rechte Hälfte veranschaulicht die äufserste Möglichkeit, die Ruine zu einer Mauer mit Thürmen zu ergänzen. Der Zeichner hat dabei eine briefliche Aeufserung des Hrn. Dr. Dörpfeld berücksichtigt, welche lautet: „Unten in den erhaltenen Theilen ist der Thurm massiv; eine solche Brüstung, wie Sie sie annehmen, kann also erst in der Höhe des oberen Umganges vorkommen."

Wenn man, um das zu schaffen, was auch der Schreiber dieser Zeilen einen "Thurm" nennen zu dürfen zugeben würde, sich mit einer Wehrmauer von nur ein Stein trojanisch stark, d. h. 0,45 m begnügen wollte, so wäre ein Thurm-Innenraum von rd. 4 qm das Gröfstmögliche, wie dies das Schaubild nachweist. Dass da auf jeder „Flanke" nur ein Mann Platz gehabt haben würde, ist doch wohl unbestreitbar. —

Hiermit hat der Verfasser dieses Aufsatzes die Gründe erschöpft, die ihn bewogen haben würden, das Protokoll nicht zu unterschreiben, in dem es heifst: „Man sieht dort Mauern, Thürme und Thore, welche Befestigungswerke aus verschiedenen Epochen darstellen"! „Thürme" sieht er unter allen Umständen nicht. Dass die Mauern und Thore einer Burg angehören, ist

Vermischtes.

Die Honorar-Norm des Verbandes Deutscher Arch.- u. Ing.-Vereine in der Auffassung der Gerichte. Im Briefkasten u. No. 33 hatten wir die Ansicht geäufsert, dass die Honorar-Norm der deutschen Architekten und Ingenieure in Rechtsstreiten gegenwärtig seitens der deutschen Gerichte wohl allgemein in dem Sinne einer Feststellung der „üblichen" Bezahlung technischer Leistungen anerkannt werde, weil wir seit lange von keinem anders verlaufenen Falle gehört hätten. Dem gegenüber theilt uns ein Breslauer Fachgenosse mit, dass er in einem Rechtsstreite anstatt der von ihm gemäfs der Honorar-Norm geforderten Summe von 750 *M.* nur Tagegelder für 30 Tage zu 12 *M.*, also 360 *M.* erhalten habe, weil das Gericht die Grundlagen der Norm durchaus nicht anerkannt und den Sachverständigen angewiesen habe, den Werth der Arbeit nach der ungefähr darauf verwendeten Arbeitszeit zu ermitteln. Es wäre werthvoll, etwaige ähnliche Fälle bekannt zu geben und demnächst beim Vorstande des Verbandes den Antrag zu stellen, über das bezgl. Verfahren jener Gerichtshöfe durch einen Rechtskundigen ein Gutachten ausarbeiten zu lassen. Unseres Dafürhaltens steht einem Gerichtshofe nicht das Recht zu, das Gutachten eines Sachverständigen in solcher Weise zu beeinflussen. Wir möchten daher zunächst auch bezweifeln, dass der Ausgang des oben erwähnten Falls in letzter Linie durch den Gerichtshof und nicht vielmehr durch das unentschiedene Verhalten des Hrn. Sachverständigen verschuldet sei.

Preisaufgaben.

Wettbewerb für Entwürfe zu einer neuen evang. Kirche für Giefsen. Als Verfasser des im Gutachten der Preisrichter mit Auszeichnung erwähnten, mit auf die engste Wahl gelangten Entwurfs mit dem Kennwort: „Eckthurm" nennt sich uns nachträglich noch Hr. Arch. Felix Henry in Breslau.

Zu dem Wettbewerb für Entwürfe zu einer Kirche der Lukasparochie in Dresden waren 30 Arbeiten eingelaufen. Ein erster Preis ist nicht ertheilt, vielmehr die für Preise verfügbare Summe in zwei gleichwerthige Preise von je 3000 *M.* und einen Preis von 2000 *M.* zerlegt worden. Jene sind den Hrn. Arch. Arno Eugen Fritsche in Berlin (Hilfsarbeiter von Prof. Otzen) und Arch. Georg Weidenbach in Leipzig, dieser Hrn. Arch. Richard Füfsel in Leipzig zugesprochen worden.

Personal-Nachrichten.

Preufsen. Der kgl. Reg.-Bmstr. Prejawa ist als kgl. Kr.-Bauinsp. in Diepholz, Reg.-Bez. Hannover, angestellt.

Der bish. bei d. kgl. Reg. in Oppeln beschäftigte Wasser-Bauinsp. Siebert ist in die Wasser-Bauinsp.-Stelle in Kassel versetzt.

Den bish. kgl. Reg.-Bmstr. Friedr. Graeber in Stolberg a. H., Heinr. Hübers in Gummersbach Paul Bartsch in Unruhstadt, Karl Bing in Berlin, Friedr. Richter in Königsberg O.-Pr. ist die nachges. Entlass. aus d. Staatsdienste ertheilt.

Der kgl. Reg.-Bmstr. Adolf Straufs in Limburg a. L. ist gestorben.

Sachsen. Dem Ob.-Fin.-Rth. bei d. Gen.-Dir. der Staatseis. Christ. Heinr. Strick ist das Ritterkreuz I. Kl. des Verdienstordens; dem Geh. Fin.-Rth. Claus Köpcke in Dresden das Comthurkreuz II. Kl. des Albrecht-Ordens; dem ord. Prof. an d. techn. Hochschule Trajan Rittershaus in Dresden, dem Staats-Eisenb.-Betr.-Dir. Friedr. Oswald Lasch in Chemnitz, dem kais. Postbrth. Karl Chr. Ed. Zopff in Dresden das Ritterkreuz I. Kl. des Albrecht-Ordens; dem ord. Prof. für theoret. Chemie an d. techn. Hochschule, Hofrth. Dr. phil. Rud. Wilh. Schmitt in Dresden der Charakter u. Rang als Geheimer Hofrath in d. 3. Kl. d. Hofrangordnung; dem Landbmstr. bei d. Landbauamte Dresden II Karl Mor. Müller u. d. Strafsen- u. Wasser-Bauinsp. bei d. Zentralstelle für Strafsenbauwesen im Finanz-Minist. in Dresden Gust. Ad. Aug. Kranz der Titel u. Rang eines Brths. verliehen.

Württemberg. Ob.-Amtsbmstr. G. Braunbeck in Herrenberg ist gestorben.

Brief- und Fragekasten.

Als ständige Hilfskraft für die Redaktion u. Bl. suchen wir vom 1. Juli d. J. ab einen jüngeren Architekten zu gewinnen, der neben entsprechender Fachbildung und der erforderlichen litterarischen Befähigung auch einige Erfahrungen in der Baupraxis besitzt. Bewerber um diese Stellung, welche gegebenen Falls zu einer Lebensstellung sich gestalten kann, wollen bis zum 15. Mai d. J. mit dem ersten Redakteur u. Bl., Herrn Architekt K. E. O. Fritsch, in Verbindung treten.

Die Herausgeber der Deutschen Bauzeitung.

Hrn. H. in D. Verbesserte englische Schiebenfenster nach der Konstruktion von Franz Spengler in Berlin sind in No. 19 u. Bl. S. 144 beschrieben und dargestellt worden.

Hrn. S. & W. in H. Ein Architekt, der einem Bauherrn einen Entwurf geliefert und von diesem Bezahlung für denselben erhalten hat, besitzt auf die Zuziehung zur Ausführung des Entwurfs kein juristisches, sondern nur ein sogen. „moralisches" Anrecht. Das letztere dürfte allerdings von den meisten Bauherren geachtet werden

Anfragen an den Leserkreis.

Wo bestehen Musik-Pavillons in Eisen oder gemischt in Eisen und Holz und welche Firma fertigt solche? B. E. in L.

Offene Stellen.

Im Anzeigentheil der heut. No. werden zur Beschäftigung gesucht.

a) Reg.-Bmstr. u. Reg.-Bfhr.

1 Stdtbrth. d. d. Magistrat-Augsburg. — 1 Reg.-Bmstr. (Arch.) d. Brth. Fr. Schwechten-Berlin. Lützowstr. 68. — 1 Reg.-Bmstr. (Ing.) d. Intend. u. Brth. Bugge-Wilhelmshaven. — Je 1 Stdtbmstr. d. d. Magistrat-Weissenfels; Bürgermstr. Werner-Düren. — 2 Reg.-Bfhr. (Arch.) d. Stdtbrth. Meyer-Stettin.

b) Architekten u. Ingenieure.

Je 1 Arch. d. Arch. Bieck & Höck-Kassel; G. 332 Exp d. Dtsch. Bztg. — 1 Bauing. d. Reg.-Bmstr. Günther-Schwedt. — Mehre Heiz-Ing. d. d. hannov. Zentralheiz-Apparate-Bauanstalt-Hainholz vor Hannover. — 1 Ing. für Eisenkonstr. d. E. P. 351 Ann.-Exp. M. Gerstmann-Berlin, Friedrichstr. 125. — 1 Lehrer f. Baukonstr. usw. d. d. Technikum-Mitweida.

c) Landmesser, Techniker, Zeichner, usw.

1 Landmesser d. d. kgl. Eis.-Betr.-Amt-Aachen. — 1 Bauassist. u. 1 Bahnmstr.-Aspir. d. d. Dir. d. Dortm.-Gronau-Enscheder-Eis.-Gesellsch.-Dortmund. — 1 Bauassist. d. d. städt. Tiefbauamt-Hagen. — 6 Bautechn. d. d. Garn.-Bauinsp.-Insterburg. — Je 1 Bautechn. d. d. Magistrat-Myslowitz; Int. u. Brth. Bugge-Wilhelmshaven; städt. Bmstr. Moritz-Barmen; Reg.-Bmstr. Egersdorff-Bochum; H. C. Hagemann-Harburg; W. 297, F. 331 Exp. d. Dtsch. Bztg.

---

möglich — er will sogar zugeben: wahrscheinlich — aber erwiesen ist es nicht.

Das Mauerwerk innerhalb des Ringes kann auch nichts entscheiden. Das Meiste sind ohne erkennbares Gesetz aneinander gereihte Rechtecke, die ebenso gut offene Höfe wie Wohnräume umschlossen haben können. Nur im Zentrum tritt eine charaktervolle Gruppe in die Erscheinung. Die Deutung erscheint durchaus nicht gezwungen, die hier ein verhältnissmäfsig monumentales Eingangsgebäude (Propyläen), einen Innenhof, wahrscheinlich von Portiken umgeben (eine αὐλή) und mehrtheilige Haupträume nachweist. Wie aber die Forscher selbst in der Erklärung dieser Anlage zwischen Tempel und Anaktenhaus geschwankt haben (und wohl schwanken konnten, da die Anordnung für Beides passt: Versammlung gröfserer Menschenmengen zu festlichem Zwecke), so müssen sie es sich gefallen lassen, wenn Hptm. Boetticher durch die Anlage an das *Ustrinum Caesarum* auf dem Monte Citorio, insbesondere an das Ustrinum der Antonine erinnert wird und nun fragt: Warum soll das nicht die königlich trojanische Familien-Feuerbestattungs-Anstalt gewesen sein? —

Der Verfasser dieses Aufsatzes stellt den Antrag: Lasse die Wissenschaft es bei der Bezeichnung „Ruine Hissarlik" bewenden! Sie ist interessant genug als die Stätte, von der die Hissarlik-Funde stammen, die unser Wissen bereichern, unser Museum zieren, und die Welt an den seltenen Mann erinnern, der so viele Gräber eröffnet und über dem nun selbst das Grab sich geschlossen hat. Wer aber aus Pietät noch ein Mehreres thun, dabei aber wissenschaftlich vorsichtig sein will, der kann ja, abwechselnd mit „Ruine Hissarlik", auch „Schliemann's Troja" gebrauchen, wie wir dies selbst in der Ueberschrift dieses Aufsatzes gethan haben.

Kommissionsverlag von Ernst Toeche, Berlin. Für die Redaktion verantw. K. E. O. Fritsch, Berlin. Druck von W. Greve's Buchdruckerei, Berlin SW.

Mittheilungen aus Vereinen.

Mittelrheinischer Architekten- und Ingenieur-Verein Ortsverein Darmstadt. In der Versammlung am 2. März erhielt nach einigen geschäftlichen Mittheilungen Hr. Kreisbauassessor Daudt aus Butzbach das Wort zu einem Vortrage: „Mittheilungen über den Bau der Zellen-Gefängnisse" in welchem Redner die Ergebnisse einer Studienreise in ihrer Anwendung auf den unter seiner Leitung stehenden Bau des neuen Zellen-Gefängnisses in Butzbach schildert. Das auch dort zur Anwendung gekommene, am wenigsten Aufsichtspersonal erfordernde System ist „das panoptische", bei welchem von einer Zentralhalle in verschiedenen Richtungen Gebäudeflügel ausgehn, von denen einer die Verwaltungs-Räume, die übrigen die Zellen enthalten. Die letzteren bilden vom Oberlicht bis zum untersten Stockwerk Korridore mit Galerien, an welche sich die Strafzellen rechts und links anschliefsen, so dass sie von der Zentralhalle aus übersehen werden können. Man hat 4, 5, in Philadelphia sogar 7 Gebäudeflügel in dieser Weise angeordnet, jedoch ist bei mehr als 4 Gebäudeflügeln der Verkehr der Gefangenen unter sich durch ihre Zellenfenster schwer zu vermeiden, auch gestaltet sich die Vertheilung des Sonnenlichtes günstiger bei nur 4 Gebäudeflügeln. In Butzbach wird der dritte Zellenflügel erst später zur Ausführung kommen. Die Länge der Gebäudeflügel hängt von der Zahl der unterzubringenden Zellen, aber auch davon ab, dass ein Ueberblick von der Zentrale aus möglich bleibt. Erfahrungsgemäfs können nicht mehr als 43 bis 46 in einem Stockwerk eines Flügels untergebracht werden, wobei die durchschnittliche Zellenbreite 2,5 m beträgt. Für gröfsere Zellen, in denen Webstühle usw. aufgestellt werden, kommen 2,9 m, für kleinere 2,2 m und für Zellen, die nur zum Schlafen dienen, 1,4 m zur Anwendung. Die Breite der Korridore beträgt 4 bis 5 m.

Neues Zellengefängniss zu Butzbach in Hessen.

Nachdem der Vortragende die Hausordnung, die Art der Bewachung und Bedienung der Gefangenen geschildert, ging er zur Besprechung der Ausführungsweise der Galerien und Verbindungsstege über. Gewöhnlich werden dieselben mit Platten abgedeckt. In Freiburg i. B. sind 7 cm starke Beton-Schichten zwischen Eisenträgern eingestampft, in Bruchsal gerippte gusseiserne Platten angewendet worden, die jedoch bald glatt werden, während der Beton stäubt. In Berlin dienen durchbrochene eiserne Platten zur Abdeckung, die allerdings die Uebersicht erleichtern, bei denen aber aller Schmutz auf die unten Gehenden durchfällt; Schieferplatten, wie sie in Moabit verwendet sind, haben den Nachtheil, theuer zu sein, ebenso quadrillirte und Roh-Glasplatten (25 mm stark beträgt der Preis 23,75—28,35 ℳ für 1 qm); auch sind letztere zu glatt, wie es sich im Berliner Polizei-Gefängniss gezeigt hat. Eisenbohlen (Herford) sind gut, knarren aber leicht. Am besten dürfte sich Beton mit Asphaltabdeckung eignen. Der Dachstuhl ist an den meisten Orten aus Holz hergestellt. Ein solcher bringt jedoch eine grofse Feuersgefahr, weshalb in Butzbach ein eiserner Dachstuhl angeordnet wurde. Die Zellenflügel sind nur zum Theil unterkellert und zwar dort, wo die Heizanlage sich befindet. Für die Zentralhalle und die Korridore ist in Butzbach Luftheizung vorgesehen, während die Zellen durch Wasserheizung erwärmt werden.

Der Verwaltungsflügel schliefst sich entweder, nur durch Glasabschlüsse mit geriffeltem Glase davon getrennt, unmittelbar an die Zentralhalle an, oder er ist ganz für sich abgeschlossen. Im unteren Stock befindet sich meist die Aufnahmezelle mit einer Badezelle. Ebenso findet man häufig daselbst die Strafzelle, die nur eine Holzpritsche als Bett, an manchen Orten auch nichts derart enthält, dunkel gemacht werden kann, mit Ringen zur Ankettung und mit Gitterabschlüssen versehen ist. Man legt die Strafzelle jedoch lieber in einen der Zellenflügel. Im oberen Stock befinden sich die Verwaltungsräume, das Sitzungszimmer, die Zimmer für den Geistlichen, den Arzt, den Lehrer und Krankenwärter, ferner das Besuch- und Sprechzimmer, in welchem der Gefangene unter Aufsicht Besuch empfangen kann, dabei aber von dem Besuchenden durch ein oder zwei Gitter getrennt ist und vom Korridor des Zellenflügels aus, nicht durch das Verwaltungsgebäude hindurch hingeführt wird. Ueber den Verwaltungsräumen wird entweder die Kirche angeordnet, oder es befinden sich dort ebenfalls Gefangenenzellen. Wegen der Feuersgefahr, die die Kirche mit ihrem Holzgestühl bietet, wird sie häufig, wie z. B. in Herford am Ende des dritten Zellenflügels angeordnet. In Butzbach befindet sich die Kirche über den Verwaltungsräumen. Wie die Kirche, so erhalten auch die Schulzimmer, welche an der Zentralhalle gelegen sind, Gestühle mit Einzelsitzen, von denen aus der Gefangene wohl den Geistlichen oder Lehrer, aber keinen seiner Mitgefangenen sehen kann.

Selbstständig und getrennt vom Hauptbau, aber innerhalb der Umfriedigung, werden in den neueren Gefängnissen das Krankenhaus und das Wirthschaftsgebäude errichtet. Man rechnet für das erstere 7 % der Belegfähigkeit des Gefängnisses, also bei 500 Zellen höchstens 35 Betten; gewöhnlich sind aber weniger vorhanden, da Krankheiten selten vorkommen. Das Wirthschaftsgebäude wird meist zweistöckig und unterkellert ausgeführt. Im unteren Stock befinden sich die Koch- und Waschküche, ein Raum für die Zutheilung der Rationen, ein Brodmagazin und sonstige Vorrathsräume. Oben befinden sich die Trockenräume und Magazine.

Das Thorgebäude bildet den einzigen Zugang zum Gefängniss; dasselbe soll aufser den Wacht-Räumen höchstens noch Magazine enthalten. Häufig findet man auch Beamtenwohnungen in demselben untergebracht, die jedoch besondere Eingänge erhalten müssen. In der Thorfahrt befinden sich zwei Thore, ein volles aufsen und ein am Tage offenes Gitterthor innen. In Baden ist die Anordnung umgekehrt, weil dort in der Thorhalle Verkaufsstellen sind, die am Tage zugänglich sein müssen. In der Thorfahrt wird zweckmäfsiger Weise, wie in Butzbach, eine Brückenwaage angeordnet, um das Gewicht der einzukaufenden Vorräthe kontrolliren zu können.

Die Wohnungen der Beamten müssen in der Nähe des Thorgebäudes sich befinden, damit dieselben im Nothfalle (bei Feuersbrünsten oder Revolten) zur Hand sind. In Butzbach liegen aufserhalb der Umfriedigung zunächst 4 Gebäude für 16 Aufseher, denen ein gemeinschaftliches Waschhaus zur Verfügung steht, dann 2 Wohnhäuser für die beiden Inspektoren und ein gesondertes Wohnhaus für den Direktor.

An den mit Dank aufgenommenen Vortrag schloss sich noch eine kurze Diskussion.

Architekten-Verein zu Berlin. Sitzung der Fachgruppe für Architektur am 27. April 1891. Vorsitzender Hr. Wallot.

Hr. Schwabe hat an den Verein eine Anfrage gerichtet, ob es, wie die Zeitungen melden, richtig sei, dass verschiedene Kunstvereine usw. an den Reichstag Petitionen in Betreff der künstlerischen Ausgestaltung der inneren Wandelhalle des Reichstages gerichtet hätten, der Architekten-Verein aber bis jetzt geschwiegen habe. Dies wurde vom Vorsitzenden zugegeben. Hieran knüpfte sich eine längere Erörterung, ob es zulässig sei, eine für die Ausführung in Stein entworfene Architektur hinterher in Gips herzustellen. Hr. Hossfeld sprach warm für die sofortige Abfassung einer Petition und beantragte, einen Ausschuss für die Feststellung des Wortlautes zu wählen, da viel darauf ankäme, dem Reichstage noch vor Schluss der Session die Ansicht des Architekten-Vereins zu übermitteln. Diesem Antrage wurde nach längerer Berathung schliesslich stattgegeben und wurden in den Ausschuss gewählt die Hrn.: Adler, Blankenstein, Eggert, Hinkeldeyn, Hossfeld, Jacobsthal, Kieschke und Schulze.

Ueber den Monatskonkurrenz-Entwurf zu einem Bestattungswagen berichtet Hr. Bohnstedt. Dem Verfasser wird das Vereinsandenken zuerkannt. Die Ermittelung desselben muss satzungsgemäfs bis zur Hauptversammlung vertagt werden.

Hierauf spricht Hr. Stiehl über romanische Backsteinbauten Oberitaliens und ihren Einfluss auf die nordische Ziegelbaukunst. Die Thatsache, dass der Backsteinbau in den Ebenen Norddeutschlands vollkommen formvollendet plötzlich und unvermittelt aufgetreten ist, hat die Kunstforschung schon seit lange zur Beantwortung der Frage angespornt, woher diese Bauweise gekommen sei. Einige haben der Ansicht Raum gegeben, dass von den Niederlanden aus der Backsteinbau zu uns gebracht wäre, andere wieder, darunter Männer wie v. Quast, vermutheten den Ursprung in Oberitalien.

Eine Studienreise vom Jahre 1889 gab dem Redner Veranlassung, dem Sachverhalt in Oberitalien nachzuforschen. An der Hand zahlreicher Aufnahmen kommt der Vortragende zu dem Schluss, dass thatsächlich Oberitalien als die Wiege unserer norddeutschen Backsteinbauten anzusehen sei.

Ausflug am Dienstag den 28. April. Der erste diesjährige Ausflug galt der Besichtigung von Schloss Tanneck in Westend.

In ansprechender Lage hat hier die Schulvorsteherin Fräulein Lucie Crain eine Wirthschaftsschule für junge Damen durch die Hrn. Becker und Schlüter errichten lassen. Hr. Becker erörterte an der Hand der ausgehängten Grundrisse Zweck und Art der Anlage, worauf die Besichtigung des Gebäudes durch die mit ihren Damen zahlreich erschienenen Vereinsmitglieder erfolgte.

Hauptversammlung am 4. Mai. Vorsitzender Hr. Jungnickel; anwesend 86 Mitglieder und 2 Gäste.

In den Verein wird als einheimisches Mitglied der kgl. Reg.-Bauführer Carl Cornelius aufgenommen.

Ueber das Programm der diesjährigen Sommerausflüge berichtet Hr. Körber; über neue Preisaufgaben für 1891/92 berichten die Hrn. L. Böttger und R. Sarre.

Hr. Prof. Müller-Breslau bespricht 3 Entwürfe zu einer Strafsenunterführung in ausführlicher und interessanter Weise. Die Verfasser der Entwürfe mit dem Kennworte: „in aere potestas“ und „viribus unitis“, als welche die Hrn. Rehbock, sowie Enders & Hoffmann ermittelt werden, erhalten das Vereinsandenken. Auch der Verfasser des Entwurfes zu einem Leichenwagen, welcher bereits in der Fachgruppe für Architektur besprochen worden ist, wird ermittelt; die Eröffnung des Briefumschlages ergiebt Hrn. Fürstenau.

Zur Annahme gelangt die Resolution der Fachgruppe für Architektur, betreffs der Ausgestaltung der Wandelhalle im Reichstage mit echtem Material anstatt mit Stuck und Gips.

Die Zustimmung des Vereins zur Aufnahme der Vereinigung Berliner Architekten in den Verband wird beschlossen. Die Vorschläge des Verbands-Vorstandes, bezüglich der Reorganisation des Verbandes sollen gedruckt und sämmtlichen Mitgliedern zur Kenntnissnahme zugestellt werden. Pbg.

Vermischtes.

Soltau'sche Thonröhren. In No. 33 der Dtsch. Bztg. vom 25. April cr., S. 204, hat Hr. Baurath Haesecke eine Anfrage in No. 23 d. Ztg. über Soltau'sche Thonröhren zu beantworten Anlass genommen. Der Unterzeichnete kann die Beantwortung des Hrn. Haesecke nicht überall als zutreffend erachten und äufsert sich dazu mit Folgendem:

Die Verwendung meiner Röhren zu Luftleitungskanälen hält Hr. Baurath Haesecke für sehr zweckmäfsig; er selbst hat solche Röhren zur Herstellung von Warmluftkanälen in städtischen Schulgebäuden usw. bereits 1872 und 73 verwendet, weil die Reibung vermindert und die Luft möglichst frei von Staub gehalten wird.

Wenn die in den Jahren 1872 und 73 verwendeten Rohre nun zweckmäfsig waren oder sich gar als zweckmäfsig erwiesen haben, so ist andererseits auffällig, dass ihre weitere Anwendung unterblieb. Es ist mir nämlich bekannt, dass bei den in der späteren Zeit und jetzt hier in Berlin aufgeführten städtischen Schulgebäuden die Herstellung der Luftleitungskanäle erfolgt, indem die Wangen aller dieser Kanäle schichtenweise in Verblendsteinen aufgemauert und innen möglichst eben gefugt werden. Eine recht kostspielige Leistung, weil die Ausgaben für die Arbeit bei unseren zeitigen hohen Löhnen der Maurer, Arbeiter und Steinträger wesentlich mitrechnen, ebenso die Mehrkosten für das Verblend-Material.

Dass die von Hrn. Baurath Haesecke bereits 1872 und 73 angewandte Art zur Herstellung von Luftleitungsröhren sich nicht erhalten hat und weitere Anwendung finden konnte, muss also irgend welchen Umständen zuzuschreiben sein.

Ich glaube nicht fehl zu gehen, wenn ich dafür zu allernächst den Kostenpunkt verantwortlich mache. Als eine Sonderleistung ist die Herstellung der fragl. Röhren zu jener Zeit jedenfalls mit Modellkosten usw. verbunden gewesen; eine solche Leistung aber ist stets kostspielig. Sodann aber auch — und nicht zum geringsten Theile — ist dem Fabrikat selbst die Schuld beizumessen!

In den Jahren 1872—73 waren die Apparate für die feinere Zubereitung des Thons sowie auch die maschinellen Einrichtungen zum Pressen der Röhren noch nicht vorhanden; somit ist sehr wahrscheinlich an dem damals hergestellten Fabrikat noch Manches zu wünschen übrig geblieben und deshalb von weiterer Verwendung desselben abgesehen worden, weil mit den Kosten für die Herstellung das Fabrikat selbst nicht im Einklang gebracht werden konnte; dem letzteren noch anhaftende Mängel waren eben nicht zu beseitigen.

Die von mir jetzt gelieferten Rohrfabrikate haben nun den Fortschritt unserer maschinellen Einrichtungen seit 1873 für sich. Die Pressung derselben erfolgt unter hohem Druck, die Thonmasse ist erster Qualität und aus bestgeeignetem Material; sie erlangt durch die feine Zubereitung alle wünschenswerthen guten Eigenschaften.

Es ist mir sehr wohl bekannt, dass einfache Rohre viereckigen Querschnitts schon früher hergestellt worden sind und manchmal Verwendung gefunden haben, jedenfalls aber auch schon vor dem Jahre 1872. Mehre derartige Rohre in einem Stück aber sind bisher noch nirgend hergestellt worden und hierfür nehme ich denn auch das Recht der Erfindung für mich in Anspruch; ebenso dafür, dass alle von mir gefertigten Rohre das aufserordentlich Praktische für sich haben, dass sie — Einzelrohre sowohl wie Stücke mit mehren Röhren — mit den Seiten- und Zwischenwangen in die Abmessungen der Mauern und in den Steinverband derselben genau passen ohne Steinbrockenausfüllung und der Viertelstein des Normalformats — die Grundlage unseres Mauerverbandes überhaupt — auch hier zugrunde gelegt ist.

Hr. Baurath Haesecke äufsert sich nun des Ferneren: „die 4 eckigen Thonkästen zu Rauchrohr-Anlagen zu benutzen, erscheint mir andererseits nicht unbedenklich, da die Gefahr vorliegt, dass die dünnen Wandungen bei dem nothwendigen Reinigen von der schweren Kugel des Kehrbesens durchgeschlagen werden, namentlich wenn die Röhren nicht ganz senkrecht liegen“. Die Bedenklichkeit für die Gefahr der Zertrümmerung der Wangen ist also hervorgerufen durch die Hrn. Baurath Haesecke zu dünn erscheinenden Wandungen, und die Besorgniss, dass die Röhren nicht ganz senkrecht liegen.

Die Rohrwandungen sind indessen durchaus nicht schwach oder zu dünn angeordnet! Man beachte nur dabei, dass die Stücke in den Aufsentheilen überall mit $^1/_2$ Stein (12 ^{cm}) starker Ummauerung in Kalkmörtel versehen werden sollen, mit dieser Ummauerung also durch den Mörtel nach der Erhärtung desselben ein Ganzes bilden. Die Wangen zwischen 2 Röhren aber sind an und für sich durchaus nicht zu schwach angenommen, es ist eine solche Zwischenwange z. B.

bei nur 9,5 ^{cm} Rohrweite . . . . . 2,5 ^{cm} stark,
„ „ 15,5 „ „ schon . . 3,5 „ „ und
„ „ 21 „ „ „ . . 4,5 „ „

Betrachtet man diese Stärken der Wangen an den fertigen Rohrstücken, so ist die Haltbarkeit — selbst gegen das Aufschlagen — eigentlich nur Anschlagen — der Kugel am Kehrbesen des Schornsteinfegers — nicht mehr zweifelhaft!

Die gegen gemauerte Wangen schwachen Zwischenwangen der Stücke mit mehren Röhren gewähren aber auch bei dem Aneinanderlegen von Rauchrohr und Ventilationsrohr dem letzteren wesentlich erhöhte Absaugefähigkeit, eine nicht zu unterschätzende gute Eigenschaft dieser Röhrenstücke.

Was nun die Gefahr der Beschädigung anlangt, wenn die Röhren nicht ganz senkrecht gestellt werden, so bin ich in diesem Punkte voll berechtigt zu fragen: „warum denn werden die Rohre nicht senkrecht gestellt werden können?“ Hier gilt es wirklich, dem alten Herkommen scharf entgegen zu treten, dass die Rauchleitung — eine nothwendige Folge der für unsere ganze Existenz so sehr wichtigen Feuerungsanlagen — in den Gebäuden, besonders aber auch bei Anfertigung der Entwürfe derselben, nicht mehr in der leider üblichen Nebensächlichkeit bleibt. Als eines der wichtigsten Bestandtheile bei Bauten muss die Anlage von Rauch- und Ventilationsröhren aus den Händen der Poliere und Gesellen jetzt nothwendiger Weise übergehen in die Hände der Baumeister, Architekten und Meister. Das Abweichen der Rohre von der senkrechten Richtung — sogenanntes Schleifen — ist meistens durch Nachlässigkeit herbei geführt und kann bei nur einiger Aufmerksamkeit bei der Anlage leicht vermieden werden. Geschieht dies, so fallen damit die erwähnten Bedenken der Anwendung meiner Thonröhren auch zu Rauchrohr-Anlagen.

Noch kann ich nicht unerwähnt lassen, dass bei der jetzt üblichen Art der Herstellung unserer Rauchrohr-Anlagen (schichtenweise aus Ziegeln mit $^1/_2$ Stein starken Wangen zwischen 2 Röhren) eine geregelte und ungestörte Rauchableitung nicht erreichbar ist, da die Beseitigung der unberechenbaren Zufälligkeiten bei der Gemeinschaft mehrer Feuerungen in ein Rauchrohr einfach unmöglich ist. Dies zu beweisen oder auch nur zu erklären, würde hier zu weit führen; ich werde demnächst eine besondere Bearbeitung der Sache bekannt geben.

R. Soltau. Architekt u. Maurermstr.

Techniker oder Jurist als Bürgermeister? Wie bekannt, hat die bedeutende Universitätsstadt Giefsen vor einigen Jahren zu ihrem ersten Bürgermeister einen Techniker, Hrn. Ing. Gnauth gewählt. Für Landsberg i. W. besteht gegen-

wärtig der Magistrat darauf, dass dieses Amt mit einem Juristen bezw. Verwaltungsbeamten besetzt werde, die Stadtverordneten sind aber anderer Ansicht. Wenn man nun erwägt, dass die bedeutendsten Aufgaben einer gröfseren Stadt sich in dem Gebiete des Hoch-, Tief- und Wasserbaus bewegen, dass ferner z. B. für eine Stadt wie Frankfurt a. M. in den letzten Jahren das gemeinsame Wohl hauptsächlich durch Lösung schwieriger technischer Aufgaben zu wahren war — in welcher Hinsicht die Nennung einiger Schlagwörter, wie: Stadterweiterung, Wasserleitung, Stadtkanalisation, Mainkanalisation, Schlachthaus, Strafsenpflasterung, Zentralbahnhof, Elektrische Zentralanstalt, gegenwärtig Elektrische Ausstellung usw. genügen dürfte — so kann man wohl mit Recht fragen: Warum kann an die Spitze einer gröfseren Stadt nicht gerade so gut ein Architekt oder Ingenieur berufen werden? Ich glaube im Gegentheil, dass in vielen Fällen ein tüchtiger höherer Techniker für die Spitze des Gemeinwesens vorzuziehen sein dürfte.

Die Bestimmung, nach welcher nur Juristen bezw. höhere Verwaltungsbeamte zu dem Amt eines ersten Bürgermeisters einer gröfseren Stadt berufen werden können, müsste dahin erweitert werden, dass auch staatlich geprüfte höhere Techniker zu diesem Amt zuzulassen sind. In solchem Falle könnte es sich auch ein Mal ereignen, dass der höhere Techniker, welcher durch seinen Studiengang auch im Verwaltungsdienst meist bewandert sein wird, die Arbeiten des ebenfalls im Dienst der Gemeinde stehenden Juristen zu prüfen hätte. Gegenwärtig ist es leider meist umgekehrt der Fall, der in technischen Sachen Unkundige prüft als Jurist und Stadtvorstand die Arbeiten des höheren städtischen Technikers. Möge auch hier die Zukunft dem Techniker die Gleichstellung mit dem Juristen nicht vorenthalten. Z.

Zur Baurecht-Frage. Hier in Magdeburg ist der Fall vorgekommen, dass ein Lieferant sich durch die „Eintragung“ sichern wollte, weil der „Bau-Unternehmer“ einer von denjenigen war, die auf der Erde nichts mehr haben, wenn sie auf einen Baum steigen. Was war die Folge? — Die berüchtigten „Geldgeber“ wollten aufgrund dieser Eintragung dem Bau-Unternehmer kein Geld mehr geben, der Bau sollte subhastirt werden, damit der eingetragene Lieferant denselben dann übernehmen und auf eigene Rechnung herstellen sollte! Die Herren Geld-Darleiher wären dann gedeckt gewesen; die Baustelle war hoch verkauft. — In dem besonderen Falle war der Bau-Unternehmer so ehrlich, dem eingetragenen Lieferanten diese Absichten der Baugeldgeber mitzutheilen; die Hypothek wurde wieder gelöscht, der Lieferant zog seine Waare rechtzeitig zurück und die Geldgeber mussten weiter bauen lassen. Es ist also unter Umständen geradezu gefährlich, Eintragungen machen zu lassen, wo es sich um unsichere Besteller handelt! — Das Gesetz soll aber die Sicherheit gegen die Ausbeutung herstellen — für geordnete Verhältnisse braucht man überhaupt keine Gesetze — und das kann nicht durch Eintragungen geschehen, sondern nur mit dem allgemeinen gesetzlichen Vorzugsrecht aller Lieferungen vor der ersten Hypothek; der hier nachgewiesene Fall aus der Praxis bethätigt das in vollem Maafse.

Es schliefst sich hieran noch ein anderer Punkt: Das ist der zu erstrebende Wegfall der Bevorzugung von einzelnen Lieferanten. Es ist überaus bedauerlich, dass das Rohmaterial, jeder Mauerstein, sofort baar bezahlt wird, die Handwerker aber den langen Kredit geben müssen. Hier ist Abhilfe zu schaffen dadurch, dass gesetzlich bestimmt wird, dass im Falle der Zahlungs-Unfähigkeit des Bauherrn die Hypotheken dem Werth-Antheil der einzelnen Lieferanten entsprechend zur Auszahlung gelangen und darüber hinaus gegangene Zahlung an einzelne Lieferanten zurück erstattet werden muss.

Der erste leitende Rechtsgrundsatz muss bleiben, dass die Hypotheken zuerst zur Bezahlung der sämmtlichen Lieferanten und Arbeiten dienen müssen, denen das Haus überhaupt das Dasein verdankt. Zuerst der Schutz der Arbeit, dann derjenige des Kapitals.

Es dürfte nicht unmöglich sein, auf diesen Grundlagen von vorn herein das Geldwesen bei Bauten überhaupt umzugestalten und namentlich für solide Unternehmer günstiger zu machen, wenn Bauherrn und Lieferanten sich vorher einigen, damit die bekannte „Baugelder-Hypothek“ nicht von den „Geldleuten“ entnommen zu werden brauchte. Der Bauherr lässt die Summe, die er wahrscheinlich als Hypothek nach Fertigstellung des Baues erhalten wird, eintragen und zedirt die Antheile entsprechend dem Rechnungs-Betrag der einzelnen Lieferanten. Wenn doch einmal Kredit gegeben werden muss, so kann die oben geforderte gesetzliche Form auch schon freiwillig benutzt werden; vielleicht stehen sich alle Betheiligte gut dabei. Der Lieferant kann mit seinem Hypothek-Antheilschein sich wieder Kredit verschaffen und der Bauherr, der die Lieferungen auf diese Weise erleichtert, erzielt entsprechendes Entgegenkommen und billigere Preise; aufserdem kann er zu rechtzeitigem Ineinandergreifen den Arbeiter zwingen, wenn ein schlecht Liefernder aus den gleichberechtigten Ansprüchen ausgeschlossen wird usw. — Jedes System lässt sich in seinen Wirkungen beurtheilen. Führt dasselbe zu praktisch brauchbaren Erfolgen, so kann man es in Anwendung bringen. Dass dieses z. Z. herrschende Kredit-System äufserst mangelhaft ist, sehen wir an seinen Folgen.

Magdeburg, April 1891. W. Born, Ingenieur.

Der Kaiser und die Schiffahrt. Das grofse Interesse, welches S. Maj. der Seeschiffahrt entgegen trägt, ist bekannt. In mehrfachen Kaiserreden hat dieses Interesse Ausdruck gefunden, so jüngsthin im alten Gürzenichsaale auf dem Festmahle, welches die Stadt Köln dem Kaiser und König bereitet hat. Nach der Köln. Ztg. sprach S. Maj. in seinem Toast auf die Stadt Köln folgende Worte: „Als gewaltige Hansastadt hat sie es verstanden, im mächtigen Bunde der Hansa, weit hinaus ihre Fühlhörner zu strecken und durch die gröfseren Höfe, die sie in fremden Landen begründet, ihren Erzeugnissen Absatz zu verschaffen und den deutschen Handel im Auslande zu verbreiten. Sie ist auch jetzt wieder auf derselben Bahn begriffen und hoffentlich wird sie bald Englands Schiffe an den Kölner Thoren liegen sehen“. In Köln deutet man diese Worte als eine vielverheifsende Unterstützung der neueren Bestrebungen, den Rhein für Seeschiffe aufwärts bis Köln mehr als bisher befahrbar zu machen, Köln zu einem wirklichen Seehafen auszubilden. Zwar ist Köln jetzt schon „Seehafen“, aber nur insoweit, als einige Rhein-Seeboote, welche zwischen Köln einerseits und London, Antwerpen, Bremen, Hamburg und Stettin andererseits verkehren, in Köln ihren Heimathhafen haben. Die Hoffnungen wurden umsomehr angeregt, als nach dem Festmahle bei der Vorstellung einzelner Persönlichkeiten S. Maj. den Stadtbaurath Stübben eines längeren Gespräches würdigte über die bisherigen und die geplanten Kölner Hafen-Verhältnisse, über den heutigen Tiefgang des Rheins bei Niedrigwasser und über die zu erzielenden Verbesserungen. Auch hierbei drückte sich die kaiserliche Theilnahme für diese wichtigen Verkehrsfragen auf das Deutlichste aus, wenn auch S. Maj. es selbstredend vermied, in bindenden Aussprüchen Stellung zu nehmen.

Das 50jährige Staatsdienst-Jubiläum des Oberbaurath Wanckel in Dresden, das am 1. Mai d. J. gefeiert wurde, hat dem hoch verdienten Beamten reiche Anerkennung gebracht. S. M. der König von Sachsen ehrte ihn durch die Ernennung zum Geh. Oberbaurath, welche ihm seitens des Finanzministers persönlich überbracht wurde. Der Dresdener Architekten-Verein stattete ihm durch den Vorstand seine Glückwünsche ab. Vor allem aber hatten die engeren Fachgenossen des Jubilars, die Hochbaubeamten des sächsischen Staates, es sich nicht nehmen lassen, ihm an seinem Ehrentage zu huldigen; sie überreichten ihm neben einem von Hrn. Landbauinsp. Reichelt gemalten Diplom ein kostbares Service von Meifsener Porzellan. — Im Namen aller auswärtigen Freunde von Hrn. Geh. Oberbrth. Wanckel, denen der Tag der Feier nicht rechtzeitig bekannt geworden ist, dürfen wir an dieser Stelle wohl einen nachträglichen Glückwunsch hinzu fügen. Möge der durch fachliche Tüchtigkeit wie durch persönliche Liebenswürdigkeit gleich ausgezeichnete Beamte dem Staate und seinen Freunden noch lange erhalten bleiben.

Zur Vertilgung des Holzwurms. Auf eine kürzlich im Briefkasten der Zeitung gefundene Anfrage, die Vernichtung des Holzwurms betreffend, erlaube ich mir folgende Mittheilung zu machen. Ich habe längere Zeit eingehende Versuche mit verschiedenen, oft empfohlenen Mitteln, wie Petroleum, Terpentin, Benzin, Kochsalzlösung und Holzessig angestellt, jedoch keines derselben als brauchbar und zweckentsprechend befunden. Das einzige erfolgreiche Mittel besteht in einem Anstriche mit Karbolineum. Bei liegendem und schwächerem Holzwerk, wie Bretter usw., ist die Wirkung beinahe radikal und zeigt sich eine Wiederholung des Anstrichs höchstens 1 oder 2 Mal erforderlich. Bei stehendem und stärkerem Holzwerk, wie Ständern, Sparren usw., wird der Anstrich je nach Erforderniss gewöhnlich einige Male wiederholt werden müssen, da das Karbolineum hier nicht so tief eindringen kann, um den Holzwurm gleich durch den ersten Anstrich zu vertreiben.

Bremen, 5. Mai 1891. J. G. Kupsch.

Internationale elektrotechnische Ausstellung in Frankfurt a. M. 1891. Nach neueren Entschlüssen soll in einem besonderen Pavillon eine Sammlung von Plänen, Entwürfen und Betriebsergebnissen sowohl bereits in Betrieb befindlicher, wie noch in Ausführung begriffener elektrischer Zentralanlagen vereinigt werden, die namentlich geeignet sein dürfte, den Städteverwaltungen, welche für den Sommer 1891 zur Entsendung von Delegirten zu einem in Frankfurt stattfindenden „Städtekongress“ eingeladen werden, Gelegenheit zu eingehendem Studium der einzelnen Systeme und ihrer Vorzüge je nach den örtlichen Verhältnissen zu geben. Die Eröffnung des Pavillons findet am 15. Juni statt. Anmeldungen sind möglichst umgehend an den Vorstand der Ausstellung zu richten.

Todtenschau.

Julius Skalweit †. Am 6. d. M. entschlief zu Schöneberg bei Berlin sanft nach längerer Krankheit der Geh. Postrath Julius Skalweit im 50. Lebensjahre. Geboren am 20. Juni 1841, war er bereits 1860 Feldmesser, 1870 Baumeister. Während des Feldzuges nach Frankreich bethätigte er sich bei der Sektion der Feldeisenbahn-Abtheilung des XIV. Armee-Corps „durch Aufopferung und Sachkenntniss“. 1871-72 sorgte er als Sektionsbaumeister „für die rasche und solide Fertigstellung der Bahnstrecke Eilenburg-Leipzig“, später für den Bau des zugehörigen stattlichen Bahnhofsgebäudes in Leipzig. 1876 trat er in den Dienst der Reichspost zunächst als Postbaurath in Erfurt. 1878 wurde er nach Hannover versetzt. In diesen und den folgenden 11 Jahren sind unter seiner Oberleitung die Postbauten in Meiningen, Emden, Hildesheim, Hannover, Osnabrück, Braunschweig, Hameln, Verden und andere entstanden.

Freund des Wahren in der Kunst, Feind des Scheins, wie allem Kleinlichen abhold, suchte er in der Architektur stets die Farbeneigenthümlichkeit der verschiedenen Materialien in frischer Natürlichkeit zur Geltung zu bringen. Gleichzeitig verstand er es, unter Ausschliefsung alles Nebensächlichen die Behandlung der unter ihm entstehenden Entwurfs-Bearbeitungen bis zu einer mustergiltigen Klarheit zu vervollkommnen, die sich auch auf alle Theile der zur Bauausführung gehörigen Dienstgeschäfte erstrecken musste.

1881 zu längerer Vertretung des damaligen Chefs der Zentral-Bauabtheilung nach Berlin und 1889 zu dessen Nachfolger in das Reichspostamt berufen, ward er zum Geh. Postrath, sowie zum aufserordentlichen Mitgliede der Akademie des Bauwesens ernannt.

Auf der Höhe seiner Wünsche, von seinem Chef, seinen Vorgesetzten wie Mitarbeitern geschätzt und geliebt, ereilte ihn im vergangenen Jahre die tückische Krankheit, die ihn tief niederbeugte, die er aber mit bewundernswerther Selbstbeherrschung bis zum letzten Athemzuge getragen.

Stellte Skalweit an sich und seine Untergebenen die höchsten Anforderungen, wo es galt, das gesteckte Ziel zu erreichen, so trat er in seltener Weise kameradschaftlich und thatkräftig für das Recht seiner Standesgenossen ein, wo dasselbe gefährdet war. Ihn zierte treue Anhänglichkeit an seine Freunde, Wohlthätigkeitssinn für wahrhaft Bedürftige, Opfermuth. Sein Humor, sein kindlich liebebedürftiges Wesen machten den Umgang mit ihm liebenswerth.

Jedem, der ihm im Leben näher getreten, wird er unvergesslich bleiben, wie auch er Keinen vergafs, den er einmal liebgewonnen. W.

Preisaufgaben.

Eine Preisbewerbung betreffend die Ausschmückung des Rathhaussaales zu Friedberg (bei Augsburg) mit Wandgemälden, die vom dortigen Stadtmagistrate ausgeschrieben ist, dürfte auch unter den Lesern u. Bl. Interesse erregen. Der für diese Gemälde verfügbare Raum zwischen Wandtäfelung und Holzdecke hat nämlich im allgemeinen nur 0,82 m Höhe, eignet sich also nicht zu einer Ausfüllung mit geschichtlichen Darstellungen, sondern erscheint mehr geeignet, ornamentale in Verbindung mit figürlichen Malereien aufzunehmen. Für die Ausführung der Bilder ist seitens S. K. Hoheit Prinz Luitpold, als des Kgrchs. Bayern Verweser, ein Beitrag von höchstens 9000 *M.* ausgeworfen; Preise für die einzureichenden Skizzen werden nicht gezahlt. Die Auswahl unter den letzteren hat sich die Staats-Regierung vorbehalten. Bewerber, welche in Bayern leben müssen, erhalten nähere Auskunft, sowie photogr. Ansichten des Saals durch den Stadtmagistrat von Friedberg.

Ueber den Wettbewerb für Entwürfe zu einer Kirche der Lukas-Parochie in Dresden, dessen Entscheidung wir bereits auf S. 228 gemeldet haben, liegt uns nunmehr der am 3. Mai erstattete Bericht des Preisgerichts vor. In letzterem waren die erkrankten Hrn. Stdtbrth. Friedrich-Dresden und Geh. Reg.-Rth. Prof. Ende-Berlin durch die Hrn. Brthe. Prof. Karl Weifsbach und Prof. Lipsius-Dresden ersetzt worden.

Von den eingegangenen 30 Arbeiten wurden 11 als programmwidrig bezw. minderwerthig ausgeschieden. Die verbliebenen 19 Entwürfe, von denen 8 in romanischen, 6 in gothischen Formen, 4 in moderner Renaissance, 3 im Barockstil und 3 in einer Verschmelzung von romanischen oder gothischen Motiven mit Renaissance-Formen gestaltet waren, finden in dem Bericht eine kurze kritische Besprechung. Nachdem 13 derselben zurückgestellt waren, blieben neben den durch Preise ausgezeichneten 3 Arbeiten noch die Entwürfe mit den Kennworten „Monumental“, „Hackenkreuz“ und „Ecclesia“ auf der engsten Wahl; die letztgenannte Arbeit wurde zum Ankauf empfohlen.

Im grofsen Ganzen macht der Bericht des Preisgerichts den Eindruck, als ob die Wettbewerbung nicht das Ergebniss geliefert hätte, das die Veranstalter derselben s. Z. erwartet hatten und über das wir auf S. 600 Jahrg. 90 u. Bl. einige Andeutungen gemacht hatten. Ob dies die Schuld der Bewerber war oder dadurch herbei geführt worden ist, dass die Preisrichter die Anschauungen der Veranstalter nicht theilten, wagen wir nicht zu entscheiden. Die beiden durch je einen Preis von 3000 *M.* ausgezeichneten Entwürfe sind in gothischen Formen gestaltet; der an dritter Stelle gekrönte Entwurf zeigt Barockformen.

Preisbewerbung für Entwürfe zu einer neuen evang. Kirche für Giefsen. Als Verfasser des dritten, mit auf die engste Wahl gelangten Entwurfs mit dem Kennwort: „Eckplatz“ nennt sich uns Hr. Prof. A. Neumeister in Karlsruhe.

Brief- und Fragekasten.

Hrn. Archit. L. A. in B. Wenn Sicherheit dafür vorhanden ist, dass sich am unteren Ende des Abfallrohrs nicht Ansammlungen bilden können, und dies untere Ende auch tief genug liegt um gegen Frost geschützt zu sein, dürfte eine besondere Gefahr für das Einfrieren des hinter einer nur 1/2 Stein starken Blende liegenden Abfallrohrs nicht vorhanden sein, weil dann die Gefahr von Aufstauungen in diesem Rohre ausgeschlossen ist; immerhin ist, wie das oft vorkommende Beispiel des Einfrierens von Dachabfallrohren am unteren Ende zeigt, völlige Sicherheit nicht vorhanden. Dass man durch Zusatz von Salz zum Spülwasser die Gefahr wesentlich mildern könnte, ist uns kaum wahrscheinlich; es würde uns aber angenehm sein, durch Mittheilung von etwaigen günstigen Erfahrungen zu einer andern Ansicht bekehrt zu werden. Ist in dem betr. Falle die Idee nicht ausführbar, zeitweilig oder dauernd geringe Mengen angewärmten Wassers von einem Reservoir aus in das Rohr zu leiten?

Hrn. E. H. in R. Den preufsischen Baubeamten ist die Beschäftigung mit Privatarbeiten nach neueren Bestimmungen nur mit Genehmigung ihrer vorgesetzten Behörde gestattet. Diese Genehmigung soll nur ertheilt werden, wenn der betreffende Auftrag bis zu einem gewissen Grade auch dem öffentlichen Interesse zugute kommt.

Aufragen an den Leserkreis.

1. In welchen deutschen Städten von 15—30 000 Einwohnern sind in neuerer Zeit Leichenhäuser ausgeführt und ist über dieselben eine Veröffentlichung vorhanden? E. H. in R.

2. Wo ist die Errichtung von Absonderungs-Zellen in Irrenhäusern mit allen Einzelheiten veröffentlicht? S. in D.

3. Liegen Erfahrungen über die Lebensweise der Holzwespe (sirex gigas), namentlich über das Auftreten und die Dauer dieses Insektes vor? Können Bohrlöcher derselben, welche vereinzelt im verarbeiteten Holze entstanden sind, für die Festigkeit und Dauer des Holzes nachtheilig werden? In einem bestimmten Falle hat der Bauherr aufgrund dieser Löcher Zahlung verweigert; hinzugezogene Sachverständige haben sich über die Lebensweise des Insekts sehr unbestimmt und verschieden ausgesprochen. Dürfte eine Klage auf Zahlung von Erfolg sein und ist vielleicht bereits ein ähnlicher Fall vorgekommen? W. in D.

Personal-Nachrichten.

Baden. Zu Bauräthen sind ernannt: die Ob..Ing. K. Möglich, Bahnbauinsp. in Karlsruhe, Jul. Stuber, Vorst. d.Wasser- u. Strafsen-Bauinsp. in Offenbach; die Prof Dr. O. Warth an d. techn. Hochschule, Ph. Kircher, Dir. d. Baugewerksch.; der ev. Kirchen-Bauinsp. Herm. Behaghel in Heidelberg. — Zu Ob.-Ing. sind ernannt: die Bahnbauinsp. Ed. Gockel in Heidelberg, O. Hof in Offenburg, J. Schweinfurth in Waldshut; der Masch.-Insp. Heinr. Kuttruff in Heidelberg; der Zentral-Insp. Ludw. Becker bei d. Ob.-Dir. d. Wasser- u. Strafsenbaues.

Der Ing. I. Kl. Karl Friederich in Karlsruhe ist z. Bez.-Ing.; die Kult.-Ing. Ernst Kist in Konstanz, Theod. Walliser in Thiengen, Friedr. Lück in Mosbach sind zu Kultur-Insp.; der Baupraktikant K. Ritter in Lörrach ist zum Baumeister ernannt.

Offene Stellen.

Im Anzeigentheil der heut. No. werden zur Beschäftigung gesucht.

a) Reg.-Bmstr. u. Reg.-Bfhr.

Je 1 Reg.-Bmstr. d. d. Int. d. 10. Armee-K.-Hannover; Brth. Fr. Schwechten-Berlin, Lützowstr 68; Int.- u. Brth. Bugge-Wilhelmshaven. — 1 Kr.-Bmstr. d. d. Landrath-Pillkallen. — Je 1 Stdtbmstr. d. d. Magistrat-Weifsenfels; Bürgermstr. Werner-Düren.

b) Architekten u. Ingenieure.

Je 1 Arch. d. d. Garn.-Bauinsp. IV, Berlin, Luisenstr. 1; Stdtbmstr. A Hoyer-Velbert; Arch. Kolbe-Essen a. Rh.; L. 1899 Haasenstein & Vogler-Chemnitz G. 332, M 337, O. 339, Q. 341 Exp. d. Dtsch. Bztg. — Mehre Ing. d. d. Gen.-Dir. d. grofsh. bad. Staatseis.-Karlsruhe. — 1 Betr.-Beamter der Kanalisation d. Brth. Winter-Wiesbaden. — 1 Lehrer f. Baukonstr. d. d. Technikum-Mitweida.

c) Landmesser, Techniker, Zeichner, usw.

Je 1 Landmesser d. d. kgl. Eis.-Betr.-Amt-Aachen; Wasserbauamt-Bromberg; Kr.-Ausschuss Schmiegel; kgl. Eis.-Betr.-Amt-Stolp. — Je 1 Bautechn. d. d. grofsh. Bürgermeisterei-Darmstadt; Garn.-Bauinsp.-Insterburg; kgl. Eis.-Betr.-Amt-Trier; Int.- u. Brth. Bugge-Wilhelmshaven; Arch. J. Bering-Berlin, Schaperstr. 11; H. C. Hagemann-Harburg; T. P. 577 Otto Thiele-Berlin, Brüderstr. 3; P. 340, R. 342 Exp. d. Dtsch. Bztg. — 1 Bauassist. d. d. kgl. Eis.-Bauinsp. (Köthen-Leipzig)-Halle a. S. — 10 techn. Eis.-Bür.-Aspir. d. d. kgl. Eis.-Dir. (linksrh.)-Köln. — 1 Strafsenmeister d. d. Landes-Ausschuss-Sigmaringen. — 1 Werkmstr. f. d. städt. Wasserwerke U. 245 Exp. d. Dtsch. Bztg. — Je 1 Zeichner d. d. kgl. Eis.-Betr.-Amt-Bremen; Wittkop, Förster, Cordes & Soenderop-Kiel.

Kommissionsverlag von Ernst Toeche, Berlin. Für die Redaktion verantw. K. E. O. Fritsch, Berlin. Druck von W. Greve's Buchdruckerei, Berlin SW

Berlin, den 16. Mai 1891.

Entwurf zu einem Kunst- und Alterthums-Museum für Rostock.

Architekten Schulz & Schlichting in Berlin.

(Hierzu die Abbildungen auf S. 237.)

Der am 30. Januar d. J. zur Entscheidung gelangte, mit 45 Arbeiten beschickte Wettbewerb für Entwürfe zu einem Kunst- und Alterthums-Museum für Rostock hat s. Z. die Aufmerksamkeit und Theilnahme der deutschen Architektenwelt so sehr in Anspruch genommen, dass unsern Lesern eine Vorführung des an erster Stelle ausgezeichneten Entwurfs nicht unwillkommen sein dürfte. Das Gutachten der Preisrichter über denselben hat folgenden Wortlaut:

„Die Arbeit „Niklot“ bebaut bei vollständiger Erfüllung des Programms nicht ganz 900 qm und lässt bei zulässiger Reduktion der Geschosshöhen und Vereinfachung in der Detaillirung der Fassaden sich für die ausgeworfene Summe herstellen. Derselbe nutzt das Nordlicht vorzüglich aus, fügt sich mit seinen Umrissen sehr gut in die Form des Bauplatzes und gewährt eine schöne Raumfolge mit überall gut beleuchteten Sälen. Zu bemängeln ist die etwas knapp bemessene, aber leicht zu vergröſsernde Treppen-Anlage. Die Fassaden in den Formen der späteren deutschen Renaissance bringen den Charakter eines Museums gut zur Erscheinung“.

Die übersichtliche Einfachheit der ganzen Anlage macht eine nähere Erläuterung der mitgetheilten Abbildungen wohl kaum erforderlich. Besonders glücklich erscheint der Grundgedanke der Grundrisslösung, welche ebenso den Zwecken des Baues entspricht, wie der sehr ungünstig geformten Baustelle sich anschmiegt — ein Vorzug, der für die Wahl der Arbeit auch wohl ausschlaggebend gewesen sein dürfte.

Die Verfasser derselben sind dem ihnen von Rostock ertheilten Auftrage gemäſs z. Z. beschäftigt, ihren Entwurf für die Zwecke der Ausführung neu zu bearbeiten. Dabei werden die Ausstellungen und Rathschläge des Preisgerichts nach Möglichkeit berücksichtigt. Die kleinen, der Haupttreppe gegenüber liegenden, vom Lichthofe aus beleuchteten Räume sind durch einen gemeinschaftlichen Vorplatz zugänglich gemacht. Die Fassaden werden stark vereinfacht; namentlich kommt die Dach-Ballustrade in Fortfall.

Kundgebung der Vereinigung Berliner Architekten betreffend die Mittel zur Lösung der Arbeiter-Wohnfrage für Berlin.

Die Vereinigung Berliner Architekten fasst, nachdem sie in 4 Sitzungen über die Mittel zur Lösung der Arbeiter-Wohnfrage für Berlin berathen hat, die wichtigsten in diesen Berathungen zutage getretenen Gesichtspunkte, wie folgt, zusammen:

1. Die planmäſsige Verbesserung der Arbeiter-Wohn-Verhältnisse kann sowohl durch Errichtung kleiner, der Erwerbung vonseiten des Arbeiters zugänglicher Einzelhäuser wie durch Errichtung geeigneter Arbeiter-Miethhäuser erfolgen. — Aufgabe des Architekten ist es, die Mittel anzugeben, durch welche in beiden Fällen der Zweck am besten erreicht werden kann: dem Arbeiter eine seinen Bedürfnissen entsprechende, gesunde und möglichst billige Wohnung zu schaffen.

2. Da die örtlichen Verhältnisse Berlins und die überlieferten Gewohnheiten seiner Arbeiter-Bevölkerung eine vorwiegende Ansiedelung der letzteren in eigenen Häusern für absehbare Zeit unwahrscheinlich machen, so tritt die Aufgabe einer möglichst zweckentsprechenden Gestaltung des Arbeiter-Miethhauses um so mehr in den Vordergrund, als der Lösung derselben, hier wie anderwärts, vonseiten der Architekten bisher geringere Anstrengungen gewidmet worden sind, als man sie zugunsten der Anordnung des nur für eine oder zwei Arbeiter-Familien bestimmten Einzelhauses aufgewendet hat.

3. Bei dem in stetiger Steigerung begriffenen Massenbedarf Berlins an Arbeiter-Wohnungen ist es unmöglich, die Errichtung derartiger Miethhäuser aus öffentlichen Mitteln, im Sinne eines Wohlthätigkeits-Unternehmens ins Auge zu fassen. Es kann diesem Bedarfe vielmehr nur durch die Privat-Spekulation genügt werden. Als wichtigstes Erforderniss erscheint es demzufolge, in jeder nur möglichen Weise die Herstellung von Miethhäusern mit kleinen Wohnungen zu fördern, die bei guter Bauart und Einrichtung trotz billiger Miethen dem Besitzer dennoch einen ausreichenden Gewinn abzuwerfen vermögen.

4. Die hauptsächlichsten Hindernisse, welche die zahlreichere Entstehung derartiger Häuser gerade in Berlin erschwert haben und noch heute erschweren, deren Beseitigung daher in erster Linie angestrebt werden muss, sind:
   a) Der im Vergleich zu anderen Groſsstädten unverhältnissmäſsig hohe Preis des Baulandes.
   b) Die ungünstige Form und Gröſse, insbesondere die zu bedeutende Tiefe der durch den Bebauungsplan festgelegten Grundstücke.
   c) Die Schwierigkeiten, welche die derzeit giltige Bau-Polizei-Ordnung einer zweckentsprechenden Ausnutzung der Baustellen entgegen setzt.
   d) Gewisse örtliche Zustände und Gewohnheiten des Baugeschäfts, die das Bauen in unnöthiger Weise vertheuern.

5. Zu 4a. Der Preis des Baulandes richtet sich, wie der jeder anderen Waare nach Angebot und Nachfrage. Um das Angebot zu vergröſsern und dadurch den Preis herab zu drücken, ist es nöthig, dass der Erschlieſsung von Bauland (Herstellung bebauungsfähiger Grundstücke) nach Möglichkeit Vorschub geleistet werde. Dies lässt sich erzielen, indem man:
   a) Der Stadtgemeinde Berlin sowie den Nachbargemeinden und Kommunal-Verbänden die Verpflichtung auflegt, die im Bebauungsplan vorgesehenen Haupt-Verkehrs-Linien derart anbaufähig auszugestalten, dass die Anlage der an diese Straſsenzüge anschlieſsenden Nebenstraſsen und damit der Verkauf von Baustellen, womöglich aus der Hand des ursprünglichen Besitzers, überall erleichtert ist.
   b) Den in Berlin und den Nachbargemeinden bestehenden Verkehrs-Gesellschaften bei Genehmigung von gewinnbringenden Betriebs-Erweiterungen zur Bedingung macht, die in den Auſsenbezirken geschaffenen neuen Straſsen, sobald dieselben in Bebauung genommen werden, thunlichst in ihr Verkehrsnetz einzuziehen.

6. Zu 4b. Die Gröſse, insbesondere die zu bedeutende Tiefe der meisten Berliner Grundstücke erschwert in hohem Maaſse die Herstellung kleiner Häuser, indem sie den Bauherrn, welcher eine angemessene Verzinsung des Grundwerths erzielen will, zur Anordnung nicht nur von Seitenflügeln, sondern auch von Quergebäuden zwingt. Die Errichtung kleinerer Häuser, die von Bauherren mit mäſsigem eigenem Kapital unternommen werden kann, ist es aber gerade, durch welche dem Bedarf an Arbeiter-Wohnungen am sichersten und besten zu genügen ist.

Abhilfe dagegen lässt sich schaffen, wenn die im Bebauungsplane vorgesehenen, groſsen, noch unbebauten Blocks der Aussenbezirke durch Straſsen zweiter Ordnung je nach Bedarf in weniger tiefe Viertel zerlegt werden. Als gröſste, für die Anlage kleiner Häuser zweckmässige Tiefe ist bei Annahme der ortsüblichen Bebauung mit Vorderhaus und Seitenflügel eine solche von 80 m (40 m für jede Baustelle) anzusehen. Wünschenswerth ist es jedoch, dass daneben Viertel von noch geringerer Tiefe angeordnet werden, deren Baustellen nur die Bebauung mit einem Vorderhause zulassen.

Es empfiehlt sich, eine derartige Theilung übermäſsig tiefer Blocks dadurch zu begünstigen, dass für die Breiten-

Abmessung und die technische Herstellung der betreffenden Theilstrafsen, auf denen ein starker Verkehr niemals zu erwarten steht, durch Ortsstatut wesentliche Erleichterungen festgesetzt werden. Soweit für das Gebiet der Nachbargemeinden Bebauungspläne noch nicht vorhanden sind, empfiehlt es sich, bei Aufstellung von solchen die Blocks nicht tiefer als 80 m anzunehmen, wie das in den westlichen Vororten theilweise schon geschehen ist.

7. Zu 4c. Die Bau-Polizei-Ordnung vom 15. Januar 1887 erweist sich für die Bebauung von schmalen, wie überhaupt von kleinen Grundstücken sehr ungünstig. Sie bedingt einerseits in den meisten Fällen, dass die auf schmalen Grundstücken errichteten Seitenflügel (welche bei Häusern der inneren Stadt einzig zu Arbeiter-Wohnungen verwendet werden können), um ein Geschoss niedriger gehalten werden müssen als das Vorderhaus. Sie macht andererseits bei Grundstücken der kleinsten Abmessung, wie sie zweckmäfsiger Weise in den Aufsenbezirken zur Errichtung von Arbeiterhäusern Verwendung finden müssten, die häufig wünschenswerthe Anordnung niedriger Nebengebäude im Hofe (für Werkstätten, Ställe usw.) fast unmöglich. Zur Abhilfe dagegen empfiehlt es sich, bis zum Erlass einer verbesserten Bauordnung die bestehenden Bestimmungen dahin zu ergänzen, dass:

a) Bei einer für die Dauer gesicherten Zusammenlegung der Höfe zweier benachbarter Gebäude die Höhe der an diesen Höfen liegenden Seitenflügel nicht nach der Hofbreite je eines Grundstücks, sondern nach der gemeinschaftlichen Breite beider Höfe (unter Beschränkung der Gesammthöhe auf 22 m) bestimmt wird. Gesetzliche Hindernisse, welche einer dauernden Sicherung solcher Anlagen entgegen stehen, wären erforderlichen Falls zu beseitigen.

b) Dass bei Grundstücken, welche nur mit einem Vorderhause bebaut werden, die Errichtung eingeschossiger Nebengebäude im Hofe gestattet wird, falls von dem letzteren noch ein Raum von 6 m im Geviert frei bleibt und falls durch diese Nebengebäude die Benutzung der Erdgeschoss-Räume des Hauses nicht in schädlicher Weise beeinträchtigt wird.

8. Zu 4d. Eine unnöthige Vertheuerung der Bau-Ausführung wird bei Häusern mit kleinen Wohnungen namentlich bewirkt:

a) Durch das bei Abschätzung der Gebäude für die städtische Feuerkasse übliche Verfahren, einerseits die Baukosten des Vorderhauses wesentlich höher zu schätzen als diejenigen der Seitenflügel usw., andererseits dem in die Augen fallenden Ausbau des Hauses eine unverhältnissmäfsige Berücksichtigung angedeihen zu lassen. Der Wunsch der Bauherrn, den für die Beleihung ihres Hauses maafsgebenden Feuerkassenwerth desselben möglichst hoch zu treiben, verleitet sie demzufolge vielfach, die Tiefe des Vorderhauses über das Bedürfnifs hinaus zu steigern und im Ausbau des Hauses einen an sich überflüssigen, meist unechten Luxus zur Schau zu stellen. Die Einführung einer die thatsächlichen Kosten der Ausführung mehr berücksichtigenden Abschätzungsweise ist anzustreben.

b) Durch die unverhältnissmäfsig hohen Gebühren, welche die Bauherren für die Beschaffung der erforderlichen Baugelder und Hypotheken zu zahlen haben. Die Höhe dieser Sätze erklärt sich daraus, dass es Darleiher giebt, welche auch auf Geschäfte mit völlig mittellosen Unternehmern sich einlassen. Abhilfe gegen diese Uebelstände und zugleich eine wesentliche Gesundung der gesammten Privat-Bauthätigkeit Berlins könnte herbei geführt werden, wenn öffentliche Versicherungs-Anstalten und Sparkassen sowie humanitäre Gesellschaften Kapitalien bereit stellten, aus denen vertrauenswürdige Bau-Unternehmer, die über ein kleines eigenes Anlagekapital verfügen, die erforderlichen Vorschüsse zu einem mäfsigen Zinssatz erhalten könnten.

9. Für die Anordnung des Arbeiter-Miethhauses können z. Z. bestimmte Typen als die zweckmäfsigsten noch nicht empfohlen werden. Dem Nachdenken und dem Versuche des Architekten steht vielmehr auf diesem Gebiete noch ein weiter Spielraum offen, besonders wenn die in Vorschlag gebrachte Theilung der grofsen Blocks des Bebauungsplans erleichtert würde und demzufolge auch anders geformte Baustellen in gröfserer Zahl zur Verfügung gestellt werden könnten. Baugesellschaften, welche das Wohl der Arbeiter fördern wollen, werden ihr Haupt-Augenmerk darauf zu richten haben, Anlagen zu schaffen, welche demnächst der Privat-Spekulation als Muster dienen können.

Die Schiffbarmachung des Oberrheins.

Die Verbesserung der natürlichen Wasserstrafsen zählt heutigen Tags zu den bedeutenderen Aufgaben der Wasserbautechnik und zu den interessantesten sicher diejenige, den Oberrhein zwischen Strafsburg und Speyer einer regelmäfsigen Grofsschiffahrt zu eröffnen. Seit einer Reihe von Jahren wird über die Möglichkeit und Zweckmäfsigkeit des Unternehmens gestritten und von den Gegnern dieser natürlichen Wasserstrafse wird zur Verbindung des elsässisch-lothringischen Kanalnetzes mit der gröfsten Wasserstrafse Deutschlands, mit dem Mittel- und Unterrhein, die Erbauung eines Kanals zwischen Strafsburg und Speyer angestrebt. Dieser Streit ist durch mehre Schriften, welche sich für die Schiffbarmachung des Oberrheins und gegen die Anlage eines Kanals neuerdings ausgesprochen haben, sodann durch eine Entgegnung des Kanal-Comités in Speyer wieder lebhafter geworden. In dieser Entgegnung wird ausgeführt, dass die Kosten einer Schiffbarmachung des Oberrheins in keinem Verhältniss zum erreichbaren Nutzen ständen; auch beeinflusse ein solches Unternehmen die Hochwasser-Vorgänge sicher nur in schädlicher Weise. Eine kurze Besprechung dieser Angelegenheit dürfte von allgemeinem Interesse sein, auch hoffen wir damit zur Lösung der wirthschaftlich und politisch bedeutsamen Frage beitragen zu können.

Bekannt ist, dass der Thalweg des in künstliche Bahnen gelenkten Oberrheins und also auch derjenige Weg, den Schiffe und Flösse bei niedrigen Wasserständen zu nehmen haben, bis kurz oberhalb Speyer immer auf einige hundert Meter Länge hin hart an dem einen Ufer anliegt, sich sodann in raschen Wendungen nach dem entgegen gesetzten Ufer hinzieht, um hier wieder eine Strecke weit dem festen Ufer zu folgen. Mit grofser Regelmäfsigkeit, in Entfernungen von beiläufig 1000 m, vollziehen sich diese Uebergänge.

Entsprechend der Lage der sich schlängelnden Rinne treten bei Kleinwasser, regelmäfsig abwechselnd rechts und links derselben gelagert, mächtige Kiesbänke zu Tage. Nach aufwärts erheben sich dieselben allmählich aus der Stromrinne, abwärts dagegen zeigen sie einen halbmondförmig gebildeten, hohen Absturz. In eine leicht bewegliche Kiesmasse gebettet, ist dieser Thalweg nach Lage und Tiefe einem von der Gröfse und der Geschwindigkeit der Wassermenge stets abhängigen Wechsel unterworfen. Nach Ablauf einer Fluth findet sich derselbe jedesmal vollkommen verändert: andere Stellen der Ufer werden von ihm berührt, ebenso erscheinen die Kiesbänke an anderen Stellen im Strombette, dabei immer wieder in solcher Regelmäfsigkeit gestaltet, dass die Erscheinung den Eindruck macht, als seien alle vorher beobachteten Kiesbänke und mit ihr der Thalweg eine Strecke weit stromabwärts geschoben worden. Die gröfsten Tiefen in dem Schiffahrtswege finden sich in der Nähe der Ufer, gegenüber der höchsten Stelle der seitlich gelagerten Kiesbank, die kleinsten Tiefen dagegen nach der Mitte des Strombettes über den sogenannten Schwellen, welche sich je zwischen den beiden nächst befindlichen Kiesbänken schräg durch das Strombett hinziehen. Der Unterschied zwischen diesen extremen Tiefen beträgt bis zu 10 m und darüber. Bei Kleinwasser ermäfsigen sich die Tiefen über den Schwellen häufig bis zu 50 cm, die Uebergänge des Thalwegs geschehen schroffer. Bei niedrigen Rheinständen können sonach gröfsere Schiffsgefäfse oberhalb Speyer nicht verkehren und auch bei höheren Ständen ist infolge der stets wechselnden Richtung der Stromrinne der Verkehr äufserst mühevoll. Lange Zeit hindurch war man der Ansicht, dass die Verlandung der Altrheine den Zuschluss der Uferlücken und die Ausführung höher über dem Niederwasser gelegener Uferbauten eine Streckung des Thalwegs und eine Zunahme der Fahrtiefen bedingen würden. Nachdem diese Verlandungen und baulichen Aenderungen vielfach geschehen sind, eine Verbesserung aber nicht beobachtet werden konnte und nachdem auch ein zu Anfang der 70er Jahre in Szene gesetzter Versuch, eine regelmäfsige Schiffahrt abwärts Strafsburg einzurichten, an der Ungunst der Stromverhältnisse scheiterte, fand die Agitation zur Ausführung eines Kanals wieder mehr Boden und Mitte der 80er Jahre wurde zur Ermittelung der nothwendigen Kosten gemeinschaftlich von Bayern und Elsass ein Entwurf über die Erbauung eines Kanals ausgearbeitet.

Trotz Allem war der Gedanke an einen Ausbau der natürlichen Wasserstrafse nicht allseits aufgegeben und gerade in der Zeit, während welcher man den Entwurf einer Kanalanlage bearbeitete, begann abermals die Ueberzeugung sich zu befestigen, dass der Oberrhein zu einer guten Wasserstrafse umgestaltet werden kann — allerdings auf einem anderen Wege, als bisher angenommen worden ist. Dieser Umschwung in den Anschauungen kann nicht befremden, wenn man Zweck und Art der Ausführung des zu Beginn des Jahrhunderts in Angriff genommenen Strombauwerks fest im Auge behält. Zweck war: den Verheerungen des verwilderten Stromes Einhalt zu thun, die Kultur in der Rheinniederung vor dem Untergange zu retten. Durch eine „Rectification“, durch eine möglichst gestreckte Leitung des Stromes mittels Durchstiche und durch Scheidung der Nebenarme suchte man die vielen Wasserläufe des verwilderten Stromes in ein einziges, breites, zur Abfuhr stärkerer Fluthen noch geeignetes Rinnsal zusammen zu fassen, das durch feste Ufer gegen den Ausbruch des Stromes gesichert wurde. Die Deichanlagen

erfuhren wenig Veränderungen, meist nur, so weit es die Ausführung der Durchstiche erforderte. Der Zweck des Unternehmens ist vollkommen erreicht worden: der Oberrhein ist innerhalb der natürlichen Geländhöhe in fester Bahn gehalten, aus welcher derselbe auch bei den letzten aufsergewöhnlichen Fluthen nicht wieder ausgebrochen ist; ein sicherer Besitzstand ist dadurch geschaffen und eine erfolgreiche Bewirthschaftung der Rheinniederung wieder ermöglicht. Bei niedrigen Rheinständen jedoch kann die Wassermenge, welche sich bis zu 300 cbm in der Sekunde vermindert, das 250 m breite, künstlich geschaffene Strombett, welches dann, wenn alle Kiesbänke unter Wasser getreten sind, ungefähr 800—900 cbm in der Sekunde abführt, nicht vollständig anfüllen und je kleiner diese Mengen, desto mehr Spielraum ist der Bewegung geboten. Infolge dessen geschehen bei dem von Ufer zu Ufer anprallenden Strome rasch wechselnde Aenderungen in Gröfse und Richtung der Bewegung der einzelnen Wassertheilchen. Die Art der Geschiebe-Bewegung und der Geschiebe-Ablagerung steht nun aber mit der Art der Bewegung des Wassers in Wechselbeziehung: die schroff sich ändernde Gestalt der Stromsohle ist ein sichtbares Zeichen der stark wirbelnden Bewegung des strömenden Wassers. Bei der Bewegung der Kleinwasser innerhalb der festen, neu geschaffenen Ufer tritt ein ähnliches Verhältniss zu Tage, wie es vor der Rectification für die Bewegung der Hochfluthen in der von hohen Terrassen begrenzten Rheinniederung beobachtet worden ist: bei niedrigem Rheinstande haben wir wieder den Anblick eines verwilderten Gewässers. Während aber jedes Geschiebe führende Gewässer bei ungehemmter Bewegung seinen Lauf in steten Krümmungen (Serpentinen) auszubilden sucht, wie dies ja heute noch der Lauf der Altrheine und die Uferlinien der die Rheinniederung begrenzenden Hochgestade deutlich zeigen, bildet sich der heutige Lauf bei niedrigen Rheinständen, durch die festen Ufer in seiner freien Bewegung gehemmt, mit schroffen Wendungen aus (gleichsam verkrüppelten Serpentinen), meist getheilt durch die nach der Mitte des Strombettes zu gelegene Kiesbank in eine Hauptrinne — den Thalweg — und in eine Nebenrinne am entgegen gesetzten Ufer. Dabei verdankt dieser Wasserlauf die regelmäfsige Wiederkehr seiner äufseren Form der gleich bleibenden Entfernung der festen Ufer und seinem im grofsen und ganzen stetig verlaufenden Gefälle. Noch in den 70er Jahren betrachtete man diese Erscheinungen geradezu als einen Beweis für eine richtige Wahl des Stromquerschnitts und glaubte somit auch hierin keine Aenderung schaffen zu sollen. Man vergafs, dass die Rectification nur zum Schutze gegen die Hochwasser des verwilderten Stromes zur Ausführung gekommen ist und dass es in der damaligen Aufgabe nicht gelegen war, für den Ablauf der Kleinwasser besondere Vorkehrungen zu treffen. Das Strombauwerk bedarf sonach einer Ergänzung und es müsste, um die ständigen Thalwegs-Verlegungen und die Spaltungen des Wasserlaufs zu verhindern, eine der Bewegung des Wassers und der Geschiebe entsprechende Niederwasser-Rinne geschaffen werden. Durch feste Bauten von beiden Ufern her wäre die Strömung derart zu beeinflussen, dass dieselbe auch bei niedrigen Rheinständen noch einen gestreckten, steten Verlauf nimmt, dass damit eine gleichmäfsigere Bewegung und Lagerung der Geschiebe im Strombett und also eine Verschüttung der Kolke längs der Ufer und eine Vertiefung der Schwellen herbeigeführt würde. An eine Einschnürung des Stromschlauchs, an eine Vergröfserung der Geschwindigkeit des Wassers ist nicht gedacht; es sollte nur eine stetere Zu- und Abnahme derselben in allen Stromquerschnitten und eine gleichmäfsigere Geschwindigkeit im Thalweg erstrebt werden, wobei naturgemäfs die jetzt im Thalwege vorkommende gröfste Geschwindigkeit sich ermäfsigen würde. Der Ausbau des heutigen Strombettes schafft also nicht nur eine gröfsere Fahrtiefe in einem gestreckteren Lauf, sondern, damit im Zusammenhang auch einen ruhiger und steter fliefsenden Strom. Bereits im Jahre 1878 hat Hr. Brth. Opel einen dahin abzielenden Vorschlag in der Deutschen Bauzeitung gebracht und in den Jahren 1885 und 1887 hat Hr. Ing. Faber in gleicher Zeitschrift ein Verfahren gekennzeichnet, wodurch sich der Ausbau einer Niederwasserrinne am Oberrhein gerade mit Rücksicht auf die leichte Beweglichkeit seiner Geschiebe ohne besondere Schwierigkeit ausführen liefse und mehrfach auch zum Versuch der vorgeschlagenen Bauweise aufgefordert. Erfahrungen an norddeutschen Flüssen und späterhin an der schiffbaren Rhône, unter ähnlichen Erscheinungen wie am Oberrhein, berechtigen zur Annahme, dass sich die Ausgleichung des Strombettes mit verhältnissmäfsigen Kosten bis zu einem Grad erreichen lässt, welcher auch bei niedrigstem Rheinstande die gewünschte Fahrtiefe in einem steter fliefsenden Strome bietet. So weit hat sich bereits ein Umschwung in den Ansichten zum Vortheil der natürlichen Wasserstrafse gebildet, dass auch von Freunden einer Kanal-Ausführung die Möglichkeit einer ausreichenden Stromverbesserung zugestanden wird. Dagegen führen letztere immer wieder ins Feld, dass sich die Kosten für Bau und Bestand dieser Verbesserung auch nicht annähernd berechnen lassen und, was noch weit mehr ins Gewicht falle, es sei nicht sicher zu erweisen, ob nicht die benachbarten Ufer oder auch die abwärts gelegenen Stromstrecken zu Schaden kommen könnten. Der Ausbau einer Niederwasser-Rinne erfordere unbedingt eine Einschränkung des bestehenden Strombettes, den Abschluss der Altrheine — der natürlichen Ablagerungsplätze der vom Strome geführten Kiesmassen. Es sei undenkbar, dass ohne eine Einschränkung des Bettes, also ohne eine Vergröfserung der Geschwindigkeit sich die Niederwasserrinne offen erhalten könne.

Eine Zunahme der Geschwindigkeit vergröfsere die ohnehin schon sehr hohen Transportkosten und gäbe Anlass zu einer lebhaften Geschiebebewegung. Einerseits seien schädliche Vertiefungen, andererseits schädliche Erhöhungen zu gewärtigen, sowohl für die neu zu schaffende Rinne, als auch für die weiter abwärts gelegenen Stromstrecken und schliefslich wird nicht vergessen, auch eine vermehrte Ueberschwemmungs-Gefahr für den Mittel- und Unterrhein zu prophezeihen.

Leider sind alle diese Einwendungen noch niemals in genügender Weise widerlegt worden und finden deshalb auch in weiten Kreisen noch festen Glauben. Wohl ist dabei zu berücksichtigen, dass es kaum ein Gebiet giebt, auf welchem die Untersuchungen mühevoller und zeitraubender zu führen wären, als auf dem der Hydrotechnik. Vielfach fehlt es an den nothwendigen Grundlagen, an zusammen hängenden Erhebungen über die Gestalt und Beschaffenheit der Wasserläufe sammt ihren Ueberschwemmungs-Gebieten; es fehlen zusammen hängende, mehrfach wiederholte Messungen über die bei verschiedenen Wasserständen abgeführten Wassermengen und über den Verlauf der bedeutenden Hochfluthen geben nur die Beobachtungen aus den letzten Jahrzehnten einigermaafsen genügenden Aufschluss. Aber auch da, wo die nothwendigen Erhebungen vorhanden sind, fehlt es allermeist an einer brauchbaren, handlichen Zusammenstellung derselben. Am sorgfältigsten sind bisher die Pegelbeobachtungen vorgenommen und bearbeitet worden. Aber trotz der Weitläufigkeit, mit welcher dieses meist geschehen ist, können diese Beobachtungen allein nur in beschränktem Maafse über das Verhalten eines Gewässers Aufschluss geben. Bezüglich des Oberrheins besitzen wir Wasserstands-Beobachtungen, wie sie ausgedehnter und zuverlässiger selten zu finden sind. Dagegen hat eine Bearbeitung der auf Stromquerschnitte, Thalwegs-Sondirungen, Wassermengen-Bestimmungen sich beziehenden Beobachtungen und Messungen noch nicht stattgefunden. Gewiss scheut man Zeit und Mühe, in dieses lose Material Zusammenhang zu bringen. Wenn auch somit unzweideutige Beweise für die Gefahrlosigkeit einer Verbesserung der Stromverhältnisse des Oberrheins bis jetzt fehlen, so können doch manche Einwendungen gegen dieselbe nach bisherigen Erfahrungen ohne Weiteres zurück gewiesen werden. Vor Allem gilt dieses bezüglich der für den Mittel- und Unterrhein durch eine allenfallsige Beschleunigung der Fluthwellen zu befürchtenden Gefahren. Jede irgenwo sich bewegende Hochfluth setzt sich aus einer grofsen Anzahl einzelner Wellen und Fluthen zusammen, von denen jede zu einer anderen Zeit entstanden ist und sich auf einem nach Länge und Gefälle verschiedenartigem Wege bewegt. Dieses Zusammentreffen einzelner Wellen, die Entstehung einer Hochfluth im Rheine kann deshalb 100fach verschieden sein. Einmal wird ein frühes, das andere mal ein spätes Eintreffen der oberrheinischen Fluthwelle von Nachtheil für den Mittelrein sein können, je nach der Wasserführung der Seitengewässer auf der mittelrheinischen Stromstrecke, die häufiger bedeutender ist, als diejenige des Oberrheins. Für den Unterrhein verschwinden alle Bedenken, da bis dahin jede oberhalb des Neckars entstandene Hochfluth ohne einen stärkeren Zufluss durch Neckar, Main und Mosel sich zu einer unschädlichen Höhe verflacht hat.

Was ferner die Geschiebebewegung betrifft, so gehen in allen Thalsohlen, in allen Niederungen — da durch Abbruch, dort durch Auflandung der fliefsenden Gewässer — Veränderungen in den Höhenlagen vor, ohne dass künstliche Eingriffe stattgefunden hätten. Wo letzteres der Fall, wird sich in vielen Fällen immer nur schwer bestimmen lassen, welcher Antheil bei diesen Umgestaltungen der Kunst und der Natur zufällt. Sollte aber deswegen jeder künstliche Eingriff unterbleiben? Und wenn auch mit dem Ausbau einer Niederwasser-Rinne sich Nachtheile verbinden würden! Ist denn dieses bei allen sonstigen Unternehmungen ausgeschlossen? Werden nicht häufig genug, mit Anlage einer Verkehrsstrafse die Interessen Einzelner, ja auch gröfserer Gemeinwesen mit Rücksicht auf das Allgemeine empfindlichst geschädigt? An allen verkehrsreichen Uferorten geschehen die mit der Anlage von Quaimauern, Bahngleisen, Ladehallen nothwendigen Einschränkungen des Fluthraumes ohne Rücksicht auf den schädlichen Aufstau bei Hochwasser, weil man sicher ist, dass der Schaden im Verhältniss zu dem durch die Verkehrs-Erleichterungen geschaffenen Nutzen steht.

Was hätte auch die Herstellung einer Niederwasserrinne gegenüber den weit eingreifenderen Unternehmen der Rectifikation zu bedeuten — ein Werk, dessen segensreiche Folgen anerkannt werden, ohne dass die Einwirkung desselben auf Wasser- und Geschiebebewegung bis ins Einzelne feststeht.

Ueber allen Einwürfen, die der Herstellung einer Niederwasser-Rinne gemacht werden, vergessen die Kanalfreunde ihrer-

seits nachzuweisen, dass die Anlage eines Kanals ein technisch vollkommen gesichertes Unternehmen ist und in keiner Weise zum Nachtheil für den offenen Strom werden kann. Dieser Kanal soll nun in der Rheinniederung auf dem linkseitigen Stromufer, theils im Schutze der bestehenden Deiche, theils über ausgedeichte Flächen geführt werden. Was letzteren Fall betrifft, so ist wohl eine wesentliche Verminderung der ausgedeichten Ländereien und also eine nachtheilige Folge für den Verlauf der Hochwasser nicht zu befürchten. Dagegen machen sich im Hinblick auf die Sicherheit des Kanals gegen Hochwasserschäden grofse Bedenken geltend, die in der Kostenberechnung für die Kanalanlage doch nicht genügende Würdigung gefunden haben mögen. Bei jedem aufsergewöhnlichen Hochwasser, wie noch in den Jahren 1876 und 1882/83, wurden die Deiche vielfach auf weite Strecken hin überfluthet und durchbrochen und damit oft eine Gesammtfläche von 300—400 Quadrat-Kilometer (60—80% der Fläche des Bodensees) unter Wasser gesetzt. Da diese Fläche im Mittel 1,5—2 m unter dem Stande aufsergewöhnlicher Fluthen gelegen sind, so kann kein Zweifel bestehen, dass durch diese Entlastungen aus dem Strombette die Wellen-Höhen sich um ein bedeutendes Maass ermäfsigten. Ohne Ueberschätzung kann die Abschwächung der Hochwasserwelle im Dezember/Januar 1882/83 infolge der Ausbrüche in die umdeichten Niederungen für die Rheinstrecke bei und nächst unterhalb Mannheim — Ludwigshafen zu fast 1 m Höhe angenommen werden. Nach dem Jahre 1876 und noch mehr nach 1883 hat man begonnen die Leistungsfähigkeit der Deichanlagen längs des ganzen Oberrheins wesentlich zu erhöhen. Damit jedoch wird in Zukunft die Gröfse der Flächen, über welche hier der Strom sich entlastet, stets gemindert werden — ein Ansteigen der Hochwasserwellen ist sonach unausbleiblich. Es frägt sich also zunächst, ob die Höhe der Deiche, die meist 50—80 cm über den bekannt höchsten Rheinstand geführt ist, in künftigen Fällen genügt, wenn der Strom seine bisherigen Entlastungs-Ventile nicht mehr eröffnen kann. Im übrigen aber ist nach bisherigen Erfahrungen anzunehmen, dass auch die verstärkten Deiche bei höher gestautem Wasserspiegel und auf längere Dauer hin ebenfalls wieder nicht allerorts Widerstand zu leisten vermögen. Erfolgt aber ein Durchbruch dann verursacht die höher gestaute Welle einen um so gröfseren Schaden. Für den Kanal würden Betriebsstörungen eintreten, wie sie in keinem Falle im offenen Strome zu erwarten wären. Wollte man solch lästigen Störungen, die nach den Erfahrungen in den 70 er und 80 er Jahren innerhalb kurzer Zeiträume sich wiederholen können, mit einiger Aussicht auf Erfolg begegnen, dann müssten den zu 32 Millionen berechneten Anlagekosten noch mehre Millionen zur weiteren Verstärkung und Erhöhung der Deiche hinzugefügt werden. Mit der Anlage eines Kanals, welcher sich die Deichanlagen längs einer 110 km langen Stromstrecke hin zu seiner Sicherheit vollkommen dienstbar machen müsste, würde ein neuer Abschnitt in der Geschichte des Oberrheins und zwar bezüglich der künstlichen Eingriffe in das Verhalten der Hochwasser beginnen. Es besteht daher weit mehr Veranlassung bei Anlage eines Kanals in der Rheinniederung die Anwohner des Mittelrheins zur Begutachtung aufzufordern als bei Anlage einer Niederwasserrinne.

Die Einwürfe, die einem Ausbau des Oberrheins zum Schiffahrtsbetriebe stets noch mit Erfolg gemacht werden, lassen den Kernpunkt der Frage erkennen. Für alle diejenigen, welche an der Möglichkeit und Zweckmäfsigkeit des Unternehmens festhalten, gilt es zu beweisen, dass die Ausbildung einer Niederwasserrinne sowohl für die benachbarten Ufer, als auch für die abwärts gelegene Stromstrecke nach bisherigen Erfahrungen im schlimmsten Falle nicht mit Nachtheilen verbunden ist, die in keinem Verhältniss zu dem erreichbaren Nutzen stünden, sodann durch Versuche am Oberrhein selbst eine zur Herstellung der Niederwasser-Rinne geeignete Bauweise mit all ihren Einzelheiten zu ermitteln. Das bisher gesammelte Beobachtungsmaterial muss aus den Akten herausgeholt und das gesammte Verhalten des Rheins, also nicht allein seine Wasserstandsbewegung, sondern auch seine Wasserführung, die Gestalt des ganzen Fluthraums in planmäfsiger Weise beobachtet und gemessen werden. Die sicheren Ergebnisse der Untersuchungen wären in knapper Form, möglichst in tabellarischer und graphischer Darstellung, zugänglich zu machen.

Und überall in ganz Deutschland sollte man sich entschliefsen, das Studium der Gewässer zu betreiben. Gute Anläufe hiezu sind bereits genommen worden; doch bleibt Alles Stückwerk, wenn kein besserer Zusammenfluss erfolgt. Nur durch weitausgedehnte Untersuchungen und gegenseitige Hilfleistung kann die Wahrheit sicher gestellt und ein fester Boden zu segensreicher Arbeit geschaffen werden.

Aluminium und seine Kupferlegirungen (Alum.-Bronze und Alum.-Messing) als Baumaterialien.

Dem Erfinder der Elektrolyse, Davy gelang es bekanntlich nicht, die Thonerde auf elektrolytischem Wege in ihre Bestandtheile zu zerlegen. Wöhler erreichte dies erst 1827 durch den nassen chemischen Prozess und erst 1845 ward es ihm möglich, ein kleines metallisches Kügelchen von geschmolzenem Aluminium herzustellen.

Mit einem bisher unerhörten, durch (französische) Staatsunterstützung ermöglichten Aufwande hatte Deville nach Wöhler's Verfahren es zwar in den 50er Jahren dahin gebracht, ein gröfseres Stück herzustellen, von welchem 1 kg aber weit über 10000 fs. kostete; es wurde aus ihm die Kinderrassel für den französischen kaiserlichen Prinzen gefertigt. Freilich gelang es ihm dann im Verlauf weniger Jahre, den Preis auf 2000 fs. und allgemach auf 300 fs. zu ermäfsigen. Man betrachtete damals das Aluminium nur als einen künftigen, billigeren Ersatz für Silber, von welchem 1 kg noch ungefähr 200 fs. kostete. Da das spezifische Gewicht des Aluminium zu dem des Silber sich verhielt wie 2,64 : 10,50 = 1 : 4, so stellte sich der Preis von gleichem Volumen beider Metalle wie 300/4:200/1 = 37,5:100; d. h. ein Stück Aluminium von dem Inhalte eines Pfundes Silber, das 100 fs. kostete, war schon für 37,5 fs. zu kaufen.

Die Weltausstellung in London 1862 war denn auch von den französischen Silberschmieden reichlichst mit Schmuckwaaren, Leuchtern, Theegeschirren, Tischbestecken usw. beschickt, welche einen reicheren und beständigeren Glanz zeigten als Silber.

Welche Rolle man dem neuen Metalle zugewiesen dachte, ergiebt sich aus dem Schlusssatze des Deville'schen amtlichen Ausstellungs-Berichtes: „Das Aluminium (heisst es darin) besitzt nicht die Widerstandsfähigkeit gegen chemische Agentien wie die edlen Metalle, aber es widersteht der Luft, dem Wasser, der Schwefelsäure, der Salpetersäure und dem Schwefelwasserstoff, was weder beim Eisen, noch beim Kupfer, noch beim Silber der Fall ist. Es ist daher dem Aluminium genau ein Platz in der Technik angewiesen, der eine Folge ist seines Klanges, seiner Hämmerbarkeit, seiner Geschmeidigkeit und seines geringen spezifischen Gewichtes." Auch Aluminium-Bronzen stellte man damals schon her, welche wegen ihrer schönen Goldfarbe, Geschmeidigkeit, Härtbarkeit und Leichtigkeit rasch in Aufnahme kamen, aber weil sie zu viel Silicium enthielten, beim Gebrauch der Hand üblen Geruch (Siliciumwasserstoff) mittheilten.

Hatte Deville schon eine dereinstige grofse Verbilligung des Aluminiumpreises in Aussicht gestellt, so trat diese demnächst mit der Erfindung der dynamoelektrischen Maschine, welche fast unbegrenzt hoch gespannte Ströme zur Verfügung stellte, auch wirklich ein und nach dem Cowles'schen, in England und Amerika eingeführten Verfahren, konnte man anfänglich mit Deville annehmen, dass Aluminium einst billiger werden dürfte als Eisen. Durch Anwendung des Héroult'schen elektrolytischen Verfahrens dagegen, bei welchem das Siemens'sche elektrodynamische Gesetz sich strenge verfolgen lässt, konnte man die nunmehr feststehende Ueberzeugung gewinnen, dass die eigenthümliche Wärmetönung (hohe Wärme-Kapazität) des geschmolzenen Aluminium zu seiner Darstellung eines sehr hohen Stromes bedarf und der Erzeugungspreis mit diesem Strombedarf in engster Beziehung steht, folglich der heutige Tagespreis von 12 ℳ. für 1 kg (10,5 ℳ. im Grofshandel), welcher vor einem Vierteljahr noch auf 20 fs. = 16 ℳ. für 1 kg des gegossenen Reinmetalles sich berechnete, kaum eine wesentliche Herabminderung erfahren kann. Es ist dabei zu bemerken, dass bis dahin der Kraftbedarf nach allgemeinen Schätzungen berechnet war, während derweil sich ganz bestimmter Anhalt — aus Betriebsergebnissen — herausgestellt hat.

Die Aluminium-Industrie-Gesellschaft in Neuhausen (Schweiz) hat ihr Werk in Laufen, zu welchem ein Arm des Schaffhausener Rheinfalles die Betriebskraft von 4000 Pferdekr. liefert (sie wird z. Z. nur zu 1500 Pfdkr. ausgenützt und erzeugt 1 500 000 Watt) gänzlich auf Herstellung von Aluminium nach dem Heroult'schen Verfahren, sowie zum Giefsen, Walzen und Schmieden des Metalls eingerichtet. Damit war denn das Festland von den weit schwächeren englischen und amerikanischen Werken unabhängig geworden.

Mit der Darstellung im grofsen Maafsstabe Hand in Hand schritt demnächst auch die Erzeugung der Alum.-Bronzen bezw. des Alum.-Messing voran und man konnte die etwas verwickelten und mit dem Darstellungs-Prozesse in einigem unmittelbaren Zusammenhang stehenden chemischen und physikalischen Verhältnisse sorgfältiger prüfen und feststellen als bisher. Durch die geschäftliche Verbindung der Neuhausener A. J. G. mit der Berliner Allgemeinen Elektrizitäts-Gesellschaft sind diese Untersuchungen und Verarbeitungs-Versuche bis auf einen so hohen Grad der Sicherheit gefördert worden, dass letztere Gesellschaft sich entschliefsen konnte, eine besondere Abtheilung für Aluminium einzurichten und zu den Zwecken der Veranschaulichung in ihrem Geschäftshause Schiffbauerdamm No. 22 eine Niederlage und Ausstellungs-Säle zu eröffnen. (Kleine Veranschaulichungs-Versuche können in den, im selben Hause liegenden elektrotechnischen Werkstätten vorgenommen werden.)

Erdgeschoss.

Obergeschoss.

KUNST- UND ALTERTHUMS-MUSEUM FÜR ROSTOCK.

Preisgekrönter Entwurf der Architekten Schulz & Schlichting in Berlin.

Es werden dort Jedermann, nicht allein das Reinmetall und seine Bronzen in den verschiedenartigsten Bearbeitungs-Arten vom ursprünglichen Roh-Guss bis zu den feinsten Kunst- und Schmuckwaaren, als Maschinentheile gegossen und verarbeitet, in Blechen und Rohren, als Thür- und Fenster-Beschläge, als Glocken usw. vorgeführt, sondern es wird jegliche nur mögliche Auskunft ertheilt, sowohl über chemische und physikalische, namentlich die Festigkeits-Verhältnisse (letztere unter Vorlage von Probestücken und Versuchs-Ergebniss-Reihen durch Zeugnisse der amtlichen Prüfungsstellen unterstützt); auch werden die von den betreffenden Gewerken bei der Bearbeitung zu beobachtenden Maafsnahmen erläutert. Im weiteren werden diese sämmtlichen Auskünfte — so weit solche sich zusammen fassen lassen, in mit Vergleichs-Tabellen ausgestatteten Druckschriften den Betheiligten eingehändigt.

Es ist unmöglich, hier alle diese Eigenschaften, die gröfstentheils von denen anderer Metalle abweichen, zu berühren. Doch mögen die hauptsächlichsten derselben kurz hervor gehoben werden, die dem Aluminium, den Al.-Bronzen und dem Al.-Messing einen hervor ragenden Werth im Bauwesen sichern.

Die Färbung des Aluminium, welches anstelle von Blattsilber in der Baupraxis schon Eingang gefunden hat, ist nicht nur glänzender als die des reinsten Silbers, sondern auch beständiger als diese. Während aber Schwefelwasserstoff nicht den geringsten Einfluss darauf ausübt, wird dieselbe durch Alkalien (Laugen, Seife) leicht getrübt; das Metall nimmt dadurch einen hellbläulichen Schimmer an, der unter Umständen zu sehr feiner dekorativer Musterung sich eignet. Die bezgl. Trübung lässt sich durch Beizen mit verdünnter Salz- oder Flusssäure leicht beseitigen.

Alum.-Bronze hat bei 3% die Farbe von Rothgold, bei 5% die schön-warme Färbung des Dukatengoldes. Der Ton geht bei stärkerem Alum.-Gehalt in's Gelbliche über; er wird bei einem solchen von 15% weifs, bei einer Steigerung bis zu 20% bläulich weifs. Sämmtliche Alum.-Bronzen nehmen bei 140° C. eine tief goldgelbe Anlauffarbe an und lassen sich hochpoliren. Die Luft- und Säure-Beständigkeit derselben ist gleich der des Reinmetalles; jedoch haben organische Säuren einen geringen Einfluss darauf. Beim Angreifen lässt selbst die schweifsige Hand keine Flecken auf dem polirten Metall zurück.

Alum.-Messing (bis zu 40% Zinkgehalt) hat die bekannte Messingfarbe, welche jedoch weder luft- noch säurebeständig ist, sondern bald einen grünlichen Schimmer annimmt. Beim Angreifen wird der Hand ein übler Geruch mitgetheilt, solange dasselbe keine Patina angenommen hat, — gleich gewöhnlichem Messing.

Die Färbungen lassen sich nun durch Aufbringen von Silber-, Kupfer-, Gold- oder Nickel-Niederschlägen ändern; doch dürfen dazu gewöhnliche alkalische Bäder nicht gebraucht werden, und um Zeichnungen zu färben, wobei der Grund ausgespart bleiben soll, wird mit den betr. Metall-Lösungen ein dickes Löschpapier (nach der zu gebenden Figur ausgeschnitten) oder ein dünner Filzlappen getränkt, auf die zu färbende Fläche aufgelegt, und beide mit den bezügl. Elektroden geringer Spannung verbunden. Auch hierüber werden besondere Auskünfte ertheilt.

Die Zugfestigkeit von gegossenem Aluminium ist ungefähr gleich der von Gusseisen; sie beträgt 10—12 ^{kg} auf 1 ^{qmm} Querschnitt, bei rd. 3% Dehnung. Die Zugfestigkeit des kalt geschmiedeten oder gewalzten Metalls beträgt 23,5—27 ^{kg} auf 1 ^{qmm}, bei 4,2—4,3% Dehnung; dieselbe geht bei starkem Anwärmen (bis auf 200°) herunter auf 10 ^{kg} bei ungefähr 20% Dehnung. Das kalt gewalzte Metall lässt sich noch um 360° scharf umbiegen und federt gut; angewärmt geht seine Federkraft ganz verloren.

Alum.-Bronzen und Alum.-Messing übertreffen an Festigkeit alle bekannten Metalle, (Gussstahl, Phosphor-Bronze, Deltametall) um das Doppelte bis Dreifache — je nach der Behandlung; ihre Dehnung ist ebenfalls eine weit höhere. In Giefsbarkeit und Schmiedbarkeit stehen diese Metalle allen andern voran; ihre grofse Festigkeit und geringe Abnutzbarkeit erlaubt es, mit durchschnittlich $^1/_3$—$^1/_2$ der Querschnittsstärken zu konstruiren, — so dass die höheren Metallpreise in Einzelfällen ausgeglichen werden und trotz derselben in vielen Fällen sogar eine Preis-Herabminderung bis auf $^1/_3$ erzielt werden kann.

Immerhin wird — wie bei allen Metallen — die Temperatur zu beobachten sein, deren Einfluss möglicherweise die betr. Konstruktion ausgesetzt sein kann; denn höhere Temperaturen veranlassen ein sehr rasches Herabgehen der Festigkeit. So verläuft die Festigkeits-Abminderungskurve für 8% Alum.-Bronzeguss von 0—328° C. fast parallel mit der von Phosphorbronze. Eine kleine Uebersicht möge die folgende Tabelle gewähren.

Ganz ähnlich sinken die Festigkeitszahlen für gewalzte und geschmiedete Bronzen; leider sind aber dafür noch keine sicheren Angaben erhältlich; — es ist zu hoffen, dass recht bald bezügliche Zeugnisse der amtlichen Prüfungsstationen veröffentlicht werden, da davon in vielen Fällen abhängig sein muss, ob das neue Metall in diesem oder jenem Falle zur Anwendung zulässig sein wird, d. h. ob die Vortheile der höheren Festigkeit nur bei niederen oder auch bei höheren Temperaturen rechtfertigen, vom Gewohnten abzugehen.

Auch für die Löthung bestehen einige Schwierigkeiten, die aber nicht gröfser sind, als sie im Anbeginn der Anwendung von Zink empfunden wurden; auch darüber erhält man genaue Auskunft, welche uns hier zu weit führen würde.

Das spezifische Gewicht des Aluminium ist gegossen = 2,64, gewalzt = 2,68, gezogen = 2,70, beträgt also ungef. 0,27 desjenigen von Zink, $^1/_3$ von dem vom Schmiedeisen, $^1/_4$ vom Silber. Das spezifische Gewicht von Alum.-Bronzen wechselt je nach Gehalt: von 5% = 8,15 bis bei 20% = 6,42, ist also im ersten Falle geringer als das von Kupfer und Nickel (= 8,9) und im letzteren Falle weit geringer als das von Zink (= 7,14), im ganzen immer unter dem der Zinnbronzen. Bei gleichem Tragvermögen, wie letztere es darbieten, ist ein Mindergewichts-Aufwand zulässig, der nahe bis an das $3^1/_2$ fache reicht. Im Preise steht Alum.-Messing schon niedriger als Deltametall, dessen Tragfähigkeit weit überholt ist, und neuerdings sogar stellt sich Alum.-Messing bei gleichem Rauminhalt schon bedeutend billiger als gewöhnliches Messing, obgleich ersteres einen weit gröfseren Widerstand hat.

Zu diesen Vortheilen kommt noch die Eigenthümlichkeit, dass auf dem weichen Metall der Stichel (ohne Anwendung besonderer Hilfsmittel) wie auf Glas abgleitet und die wunderbare Klangfarbe, welche die des Silbers weit hinter sich lässt: Glocken und Orgelwerke aus diesem Metall übertreffen alle anderen an Wohlklang.

Das dürften wohl genügend Anregungspunkte sein, um nicht allein den Ingenieur, den Kunst- und Metall-Gewerken, sondern namentlich auch den Hochbauer zu veranlassen, sich — auf dem so bequemen Wege der Einsichtnahme — von den Vorzügen des numehr der Technik zugänglich gemachten Metalls zu überzeugen und die Vortheile dieses neuesten Erfolges fortgeschrittener Industrie sich nutzbar zu machen.

C. Jk.

Mittheilungen aus Vereinen.

Architekten- und Ingenieur-Verein zu Hannover. Sitzung am 15. April 1891. Vorsitzender: Hr. Schacht.

Aufser anderen geschäftlichen Angelegenheiten ist die Wahl der Abgeordneten für die diesjährige Abgeordneten-Versammlung des Verbandes zu vollziehen. Gewählt werden die Hrn. Schuster, Schacht, Keck, Köhler, Nessenius. Als Ersatzmänner werden gewählt die Hrn. Franck, Ausborn und Dolezalek.

Sitzung am 22. April 1891. Vorsitzender: Hr. Schuster.

Die Sitzung findet im grofsen Saale des Künstlervereines statt. Vor einer sehr zahlreich erschienenen Versammlung, in der Mitglieder des Hannoverschen Berzirkvereins des Vereins deutscher Ingenieure, des Vereins für öffentliche Gesundheitspflege und des ärztlichen Vereines sowie andere Herren als Gäste anwesend sind, trägt Hr. Stdtbrth. Bokelberg, an der Hand einer äufserst reichhaltigen Ausstellung von Stadtplänen, allgemeinen Entwürfen und Einzelentwürfen, über die „Kanalisation von Hannover" vor. Der sehr ausgedehnte und die Aufmerksamkeit der Versammlung im höchsten Grade fesselnde Vortrag eignet sich nicht zu einer auszugsweisen Wiedergabe, es muss deshalb auf seine demnächstige Veröffentlichung in der Hannoverschen Zeitschrift verwiesen werden.

Nach Beendigung des mit lautem Beifalle belohnten Vortrages erhebt sich noch eine kurze Besprechung über die Frage, ob nicht statt der Leine die Wietze (ein kleiner, in der Nähe von Hannover entspringender und der Aller zuströmender Bach,

der weite Strecken von Brüchen, Wiesen und Forsten durchläuft) als Recipient für die Entwässerung Hannovers ins Auge zu fassen sei. Sämmtliche Herren, welche das Wort ergreifen, unter ihnen die Hrn. Taaks, Sasse, Nessenius, verurtheilen auf das Entschiedenste diesen Vorschlag, welcher zur Zeit in Bürgerversammlungen zu vielen erregten Auseinandersetzungen Veranlassung giebt, und betonen ausdrücklich, dass nur die Leine als Recipient einzuführen ist. — Auf Antrag des Hrn. Taaks fasst die Versammlung dann noch den Beschluss, dass seitens der Vorstände der 4 Vereine ein Gutachten ausgearbeitet werden soll, in dem die Uebereinstimmung der Vereine mit den von Hrn. Bokelberg dargelegten leitenden Grundgedanken für die Kanalisation von Hannover ausgesprochen wird. Das Gutachten soll dann durch die Tageblätter der Oeffentlichkeit kund gegeben werden. (Ist inzwischen geschehen. Anm. des Berichterstatters.)

Sitzung am 6. Mai 1891. Vorsitzender: Hr. Schuster. Nachdem inbetreff der Aufnahme der „Vereinigung Berliner Architekten" in den Verband Deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine sowohl die Frage der Dringlichkeit als auch die Frage der Aufnahme selbst einstimmig bejaht ist, tritt der Verein in die Berathung über die seitens des Verbands-Vorstandes gemachten Vorschläge für die Reorganisation des Verbandes ein. Im Namen des zur Vorberathung dieser Angelegenheit s. Z. eingesetzten Ausschusses erstattet Hr. Schacht Bericht über die von diesem Ausschusse beschlossene Beantwortung der im ganzen 9 Punkte enthaltenden Vorschläge. Nachdem darauf noch die Hrn. Koehler, Schwering, Schuster und Bokelberg, und zwar sämmtlich in zustimmendem Sinne, das Wort ergriffen haben, wird zunächst die Antwort auf den ersten Punkt der Vorschläge, welcher von dem „ständigen Vororte" handelt, in der vom Ausschusse empfohlenen Fassung einstimmig angenommen. Diese Fassung lautet: „Ein Verein wird nicht ständig, sondern nur auf eine Reihe von Jahren zum Vororte ernannt, er ist aber beliebig oft wieder wählbar". Hierauf werden die Antworten auf die übrigen 8 Punkte ebenfalls gemäfs den Vorschlägen des Ausschusses einstimmig angenommen. Diese Antworten weichen nur noch dadurch von den vom Verbands-Vorstande gemachten Vorschlägen ab, dass es heifst: 4. Der Sekretär wird aus den Mitgliedern des Vorortes für dieselbe Zeit wie der Vorstand durch die Abgeordneten-Versammlung gewählt. 6. Der Sekretär führt sein Amt im Nebenamte und erhält dafür eine angemessene Vergütung, die von der Abgeordneten-Versammlung festgesetzt wird."

Hierauf bespricht Hr. Stadtbrth. Bokelberg in grofsen Zügen die neueren städtischen Bauten in Hannover, indem er vor allem auf die Ursprungsgeschichte der einzelnen Bauten und auf die finanzielle und volkswirthschaftliche Seite der Entwürfe eingeht und dabei ein klares Bild von der Entwicklung giebt, deren Hannover sich in den letzten 10 Jahren rühmen kann. Zur Unterstützung des Vortrags sind eine grofse Anzahl Pläne und Entwurfblätter der verschiedensten Art ausgestellt. Nähere Angaben über den sehr interessanten Vortrag lassen sich an dieser Stelle leider nicht machen, ebenso wenig wie von dem anschliefsenden längeren Vortrage, in dem Hr. Stadtbauinsp. Rowald zur Ergänzung des voran gegangenen Vortrags die bauliche Gestaltung der einzelnen Entwürfe sowie den augenblicklichen Stand der Bauten eingehend erläutert. Beiden Herren wird der lebhafte Dank der Versammlung zutheil.

Da diese Sitzung die letzte in dem Winterhalbjahr 1890/91 ist, schliefst der Vorsitzende die Versammlung mit dem Wunsche auf ein fröhliches Wiedersehen in den Vereinsräumen im kommenden Oktober. Scha.

Vereinigung Berliner Architekten. 1. Sommer-Ausflug und 6. ordentliche Versammlung am 11. Mai 1891. Unter einer Betheiligung von etwa 50 Personen, darunter einer Anzahl Damen und mehrer Gäste, unternahm die Vereinigung ihren ersten, nach der Villen-Kolonie Grunewald gerichteten Sommer-Ausflug. Da dieser, von der Kurfürstendamm-Gesellschaft geschaffenen, sich schnell entwickelnden Kolonie, die in jeder Beziehung zu den interessanten neuen baulichen Erscheinungen Berlins gerechnet werden muss, in der Dtsch. Bztg. später eine ausführlichere, von Abbildungen begleitete Darstellung gewidmet werden soll, so kann auf eine Schilderung der Anlage hier vorläufig verzichtet werden. Es sei nur erwähnt, dass unter Führung eines Beamten der Gesellschaft sowie mehrer, bei den Bauten der Kolonie betheiligten Architekten, der Hrn. Solf, Wolffenstein und Schwechten, eine gröfsere Anzahl der meist noch in Vollendung begriffenen reizvollen Wohnhäuser besichtigt wurde, die dort inmitten des durch stattliche Strafenzüge aufgeschlossenen und entsprechend gelichteten Waldes, zum Theil an den durch Ausgrabung früherer „Fenns" gewonnenen Seen entstanden sind.

Im Wirthshaus St. Hubertus, an dem hohen Ufer des gleichnamigen Sees, das bereits zu einem beliebten Ausflugs-Orte für die Bewohner von Berlin W. geworden ist, fand nach Schluss des Ausflugs die gesellige Vereinigung, sowie — in einem etwas zusammen geschmolzenen Kreise — die 6. ordentliche Versammlung der Vereinigung statt, welche zum Zwecke der formellen geschäftlichen Erledigung der Verhandlungen über die Arbeiter-Wohnfrage angesetzt worden war. Nach einem von Hrn. Goecke erstatteten Schlussbericht verlas Hr. Fritsch die von dem hierzu eingesetzten Ausschuss aufgestellte „Kundgebung", die nach kurzer Berathung und Abänderung mehrer Punkte zur Annahme gelangte. Dieselbe ist bereits auf S. 233 zum Abdruck gelangt; ein Bericht über die letzten, dieser Frage gewidmeten Verhandlungen wird noch folgen.

Vermischtes.

Ueber Kirchenheizung. Die Johanniskirche in Stuttgart besafs bisher eine Luftheizung, an deren Stelle neuerdings Heizung durch eiserne Oefen gesetzt worden ist.

Die Johanniskirche bietet durch ihre freie Lage, ihre reiche Grundrissbildung mit einem Rauminhalt von 12 150 ^{cbm}, mit ihrer prachtvoll durchgeführten inneren und äufseren Architektur für die Aufgabe der zweckmäfsigen Heizung einige besondere Schwierigkeiten. Inbetracht kamen bei Bemessung derselben besonders die 25 grofsen Fenster über den Emporen im Chor, an den Seiten- und Querschiffen in Breiten von 1,3 bis 2 ^{m} und in Höhen von 5 bis 7,5 ^{m} nebst den 2 Querschiff- und 1 Orgelfenster von je 3,2 ^{m} Breite und 9,5 und 9 ^{m} Höhe. Ferner waren die 12 Hochwerkfenster mit je 1,5 ^{m} Breite und 3 ^{m} Höhe, wie auch die 12 Fenster unter den Emporen in gleichen Gröfsenverhältnissen als Abkühlungsflächen in Rechnung zu ziehen. Als weitere Abkühlungsflächen waren die Wandflächen mit etwa 1917 ^{qm}, die Deckengewölbe mit 1267 ^{qm} und der Fufsboden mit 760 ^{qm} zu berücksichtigen. Da die Kosten möglichst gering zu halten waren, entschloss man sich zur Aufstellung grofser Kirchenöfen irischen Systems, wie sie von dem kgl. württ. Hüttenwerk Wasseralfingen mit vielem Erfolg in den Handel gebracht worden sind. — Die Vertheilung und Aufstellung der Oefen erfolgte für die Erwärmung des Hauptraumes, in welchem die meisten gottesdienstlichen Handlungen stattfinden, unter den Emporengewölben in 2 Gruppen von je 3 Oefen, deren Sammelrauchrohre direkt in den bestehenden Schornstein eingeführt wurden. Die weiteren 2 Oefen erhielten ihren Platz in den Ecken neben den seitlichen Eingangsthüren der Vorhalle, um an den Haupteingängen zwei kräftige Wärmequellen zu haben. — Die in Sandsteinfarbe angestrichenen Rauchrohre wurden in zwei Gebäudeecken senkrecht durch die Gewölbe geführt in einen kurzen gemauerten Schornstein über Dach, da das Einfügen eines durchgehenden Schornsteins sich in Rücksicht auf die Architektur der Kirche verbot. Während der strengeren Winterzeit hat die Abhaltung des Gottesdienstes am Freitag Abend und Sonntag Dauerbrand der Oefen als wünschenswerth erscheinen lassen; es wurde daher der Versuch gemacht, als Brennmaterial guten Gaskokes unter Beimengung von $^1/_3$ besonders hierfür geeigneter Anthrazitkohlen in 6 bis 7 ^{cm} grofsen Stücken zu verwenden. Dieser Versuch hat sich vollständig bewährt. Für die gänzliche Verbrennung der sich über dem Füllschacht stark entwickelnden Destillationsgase waren in die Einfallthürchen geeignete Schieber-Oeffnungen für reichliche Einführung von Verbrennungsluft vorgesorgt und dadurch eine bedeutende Hitze in den zwei hinteren Heizkanälen entwickelt. Nach kurzem Anheizen der Oefen war ein Rauchen der Schornsteine selten und nur schwach zu sehen, ein Umstand, auf welchen schon mit Rücksicht auf die Erhaltung der Schönheit des Baues ein Werth zu legen sein dürfte.

Die Erwärmung des Kirchenraumes wurde auf eine Temperatur von durchschnittlich 8^0 R. Wärme festgesetzt. Die Heizung durch die 8 Mantelöfen war eine sehr gleichmäfsige; es zeigten die 4 Thermometer in Augenhöhe aufgehängt im unteren Kirchenraume + 8 bis 10 und auf den Emporen + 10 bis 12^0 nach einer sehr lebhaften Dauerheizung. Ueber den Verbrauch an Kokes und Anthrazitkohlen werden einige Angaben nach den genau geführten Aufschreibungen von Werth sein, wobei für die Heizung der Sakristei je 4 Füller inbegriffen sind.

Die dreitägige Heizung vom 5.—7. Dezember 1890 bei einer Aufsentemperatur von — 8^0 von 2^0 R. auf 8^0 R. Wärme im Kirchenraum erforderte 64 Füller, wovon:

22 Füller Anthrazit à 26,5 Pfd. = 558 Pfd.
44 „ Kokes à 17,5 „ = 725 „
13,08 ^{Z},

welche 19,53 *M.* kosteten; hierzu treten für Anheizholz 0,80 *M.* und an Heizerlohn 5 *M.*

Werthvoller als diese Einzelangaben dürfte eine Mittheilung über die Heizungskosten der Kirche sein, welche sich in den drei Monaten Dezember, Januar und Februar ergeben haben. Diese Angaben sind in umstehender Tabelle enthalten.

Für 39 volle Heizungstage haben hiernach die Kosten 340,32 *M.* und für 1 Tag 8,73 *M.* durchschnittlich betragen.

Eine günstige Nebenwirkung der gewählten Ofenheizung liegt sodann in der vorzüglichen Lüftung des Kirchenraums, worüber folgende Wahrnehmungen mitgetheilt werden können. Es ist anzunehmen, dass während des stärkeren Heizens für den Gottesdienst der Verbrauch an Brennmaterial in einem Ofen

	Dezember				Januar						Februar			
Tage	12./14. 3	19./21. 3	24./28. 5	31./1. 2	3./4. 2	5./6. $1^1/_2$	10. 11. $1^1/_2$	16./18. $2^1/_2$	23./25. $2^1/_2$	30./1. 2	6./8. $2^1/_2$	13./15. $2^1/_2$	20./24. $3^1/_2$	27./1. März $2^1/_2$
Aufsen-Temperatur 6 Uhr	-10.4^0	$-6,6$	$-7,8$	-11.6	-8.2	$-6,6$	$-8,2$	$-15,6$	$+2,0$	$+2,0$	$-5,2$	$-9,0$	$-3,0$	-1.4
Aufsen-Temperatur 9 Uhr	$-7,7^0$	$-2,6$	$-5,8$	$-8,2$	$-2,1$	-5.8	$-6,1$	-13.8	$-3\,6$	$+5.1$	$-2,0$	$-4,5$	$+2,0$	$+5,2$
Anfängliche Innentemperatur	$+0^0$	$+0^0$	$+0^0$	$+4^0$	$+4^0$	$+0^0$	$+0^0$	-1^0	—	—	$+4$ bis 6^0			
Erzielte Temperatur Sonntag Vorm. 9 Uhr	$+8^0$	$+8^0$	$+8^0$	$+8^0$	$+8^1/_2$	$+9^0$	$+7^1/_2-8$	$6^1/_2-7^1/_2{}^0$	—	—	8 bis 10^0			
Desgl. auf d. Emporen	$+10^1/_2$	$+10$	$+10^1/_2$	$+9^1/_2$	$+10^1/_2$	$+10$	$+9^1/_2$ bis 10^0	$+8^1/_2$ bis $9^1/_2{}^0$	—	—	10 bis 12^0			
Füller	72	86	134	92	68	110	86	94	53	68	48	42	47	32
Pfd.	1470	1657	2785	1898	1397	2240	1657	1933	1404.5	1397	984	861	957,5	659
M.	22.90	25,68	43.17	29,42	21,15	34 72	21,67	29,92	16,76	21,70	15,25	13,35	14,88	10,22

etwa 30 kg in 1 Stunde beträgt; in den vorhandenen 8 Oefen werden somit 240 kg Kohle stündlich verbrannt. Zur Verbrennung von 1 kg Kohlen sind erforderlich 22 kg Luft. Es werden somit von den 8 Oefen zusammen in 1 Stunde 5280 kg oder 4000 cbm Luft absorbirt, welche in der Nähe des Fufsbodens durch die Oefen angesaugt und in Form von Rauchgasen durch die Kamine abgeführt werden. Es entsteht dadurch eine gute Ventilation der Kirche, d. h. es wird bei einem Voluminhalt derselben von 12 150 cbm etwa alle 3 Stunden eine völlige Luft-Erneuerung hervor gebracht.

Wasserleitungsrohr mit selbstthätigem Abschluss. Insbesondere für den Zweck, Wasservergeudungen vorzubeugen und daneben für den Zweck, gröfsere Zimmer-Ueberschwemmungen zu verhüten, hat die Firma Thomas Goodson in Berlin W., Schöneberger Ufer 36c, eine Hahn-Konstruktion eingeführt, welche patentirt ist und die aus der Abbildung hervorgehende Einrichtung besitzt, nach welcher „bei Oeffnung" das Wasser den durch Pfeile angegebenen Weg durch den Hahn nimmt. Es drückt hierbei auf eine Lederklappe B und macht sich dadurch den Zugang zu einem Kanal C frei, welche oben durch eine Stellschraube C^1 mit engem Durchlass für das Wasser geschlossen ist. Das auf diesem Wege in den Raum D gelangte Wasser wirkt auf einen Differential-Kolben F, zu dessen Unterseite mittels einer zweiten durchbohrten Stellschraube E^1 das Wasser aus dem Raum D Zutritt findet. Bei entsprechend gewählten, d. h. auch den kleinen Druckverschiedenheiten, die über und unter dem Kolben stattfinden, genügenden Abmessungen des Kolbens wird dieser sich, wenn Durchfluss stattfindet, abwärts bewegen, bis am Ende einer gewissen Dauer, d. h. wenn eine gewisse Wassermenge durchgeflossen ist, der Schluss der Oeffnung i erfolgt und damit der weitere Durchfluss aufhört; während der Laufdauer wird das zwischen den beiden Kolben in dem Raume H befindliche Wasser durch den engen Kanal h den Austritt gewinnen.

Um abermals Wasser nehmen zu können, muss das Ventil G niedergeschraubt werden, wodurch dem Wasser der Weg durch C und C^1 nach dem oberen Raume D gesperrt wird. Alsdann hebt sich der Kolben F wieder mit einer Geschwindigkeit, welche durch den Austritt der in D befindlichen Wassermenge geregelt ist.

Es ersieht sich, dass in den Bohrungsweiten der Schrauben C^1 und E^1 das Mittel zur Festlegung bestimmter Zeiten, während welcher der Hahn ablaufen lässt, d. h. der Wassermengen, welche auf ein mal durchfliefsen können, gegeben ist, gleichzeitig aber auch, dass der Hahn nur für Wasser von gröfserer Reinheit brauchbar sein wird.

Der Preis des neuen Hahns, welchem der Namen Neptunhahn gegeben worden, beträgt für 13 mm Oeffnung 10 M., ist also verhältnissmäfsig gering.

Preisaufgaben.

Zu dem Wettbewerb für Entwürfe zu einer neuen Fassade der Dreikönigs-Schule in Dresden, zu welchem die Aufforderung an „alle in Dresden wohnhaften Architekten" ergangen war, sind 34 Entwürfe eingegangen. Hr. Baumeister Rettig hat sich an demselben nicht betheiligt.

Wettbewerb für Entwürfe zu einer Wohnhaus-Kolonie bei Stuttgart. Eingegangen waren 52 Entwürfe. Es erhielten den 1. Preis Hr. Reg.-Bmstr. F. Gebhardt in Stuttgart, den 2. Preis die Hrn. Reg.-Bmstr. Heim & Hengerer in Stuttgart. Aufserdem wurden 2 weitere Entwürfe angekauft.

Brief- und Fragekasten.

Berichtigung. In dem Aufsatz u. No. 36: „Fernpass-Bahn" sind 2 Druckfehler stehen geblieben. Auf S. 217, Sp. 2, Z. 8 v. u. ist statt „Feststellung" „Erstellung" und auf S. 218, Sp. 2, Z 1 v. ob. statt „Anziehungs"-Verhältnisse „Neigungs-Verhältnisse" zu lesen.

Personal-Nachrichten.

Baden. Verliehen sind: Den Bauräthen Friedr. Engesser, Herm. Krabbes an d. techn. Hochschule, Ad. Williard, Vorst. des erzbisch. Bauamts in Karlsruhe, Herm. Stolz bei d. Ob.-Dir. des Wasser- u. Strafsenbaues, Ad. Wasmer, bei d. Gen.-Dir. der Staatseis.; den Ob.-Ing. Fr. Mattes in Mosbach, Wilh. Aicham in Freiburg, Aug. Bamberger in Heidelberg, Gust. Dunzinger in Offenburg, Bez.-Bauinsp. Fr. Schäfer in Emmendingen, Bahn-Bauinsp., Ob.-Ing. Lorenz Hübsch in Freiburg, Betr.-Insp. Ludw. Freudenberger in Lauda das Ritterkreuz I. Kl. des Ordens vom Zähringer Löwen. Dem Ob.-Geometer Dr. Max Doll an d. techn. Hochschule, Bez.-Geometer Peter Englert in Bruchsal das Ritterkreuz II. Kl. desselben Ordens.

Bayern. Dem techn. Konsulenten u. Mitgl. des Aufsichtsraths der Maschinenbau-Akt.-Gesellsch. in Nürnberg, Heinr. Gerber in München ist der Titel eines kgl. Ob.-Brths. verliehen.

Elsass-Lothringen. Der Reg.-Bmstr. Graner in Strafsburg ist z. techn. Assist. der Wasserbau-Verwaltg. ernannt.

Hessen. Dem Dr. Gg. Greim in Darmstadt ist die venia legendi für das Fach der Mineralogie an der grofsh. techn. Hochschule ertheilt.

Preufsen. Der Dozent an d. kgl. techn. Hochschule in Berlin, Dr. Otto Witt ist z. etatsm. Professor ernannt.

Dem Mar.-Schiffbau-Ob.-Ing. a. D. Zarnack, Dozent an d. techn. Hochschule in Berlin, ist der Charakter als „Mar.-Brth." verliehen.

Der Reg.-Bmstr. Karl Krüger in Oppeln ist als kgl. Mel.-Bauinsp. für d. Reg.-Bez. Oppeln angestellt.

Den bish. kgl. Reg.-Bmstrn. Rich. Lindemann in Berlin, Friedr. Langhoff in Itzehoe ist d. nachges. Entlass. aus d. Staatsdienst ertheilt.

Offene Stellen.

Im Anzeigentheil der heut. No. werden zur Beschäftigung gesucht.

a) Reg.-Bmstr. u. Reg.-Bfhr.

1 Stdtbauinsp. d. d. Magistrat-Magdeburg. — 1 Reg.-Bmstr. d. d. Intendant. d. 10. Armee-K.-Hannover. — 1 Kr.-Bmstr. d. d. Kr.-Ausschuss-Liegnitz. — 1 Bthr. d. E. 355 Exp. d. Dtsch. Bztg.

b) Architekten u. Ingenieure.

Je 1 Arch. d. d. Garn.-Bauinsp. IV.-Berlin, Luisenstr. 1; Magistrat-Kottbus; Magistrat-Strehlen; Arch H. Seeling-Berlin, Händelstr. 21; Arch. Plange & Hagenberg-Elberfeld; Arch. E. Schreiterer-Köln; S. G. 67 Rud. Mosse-Ludwigshafen; G. 332, M. 337, O. 339, Z. 350, C. 353, F. 356 Exp. d. Dtsch. Bztg. — Mehre Ing. d. d. Gen.-Dir. d. grofsh. bad. Staatseis.-Karlsruhe. — 1 Ing. d. d. Reg.-Bmstr. Günther-Schwedt.

c) Landmesser, Techniker, Zeichner, usw.

Je 1 Landmesser d. d. Wasserbauamt-Bromberg; Kr.-Ausschuss-Schmiegel; kgl. Eis.-Betr.-Amt-Stolp. — Je 1 Bautechn. d. d. Garn.-Bauinsp.-Insterburg; die kgl. Eis.-Betr.-Aemter-Trier; -Wesel; Brth. Spillner-Essen; Stdtamstr. Winchenbach-Barmen; die Reg.-Bmstr. Krieg-Mainz; Bucher-Strasburg, Westpr.; Arch. J. Bering-Berlin, Schaperstr. 11; C. Fröhlich-Magdeburg; B. 352, E. 355 Exp. d. Dtsch. Bztg. — 1 Bauassist. d. d. kgl. Eis.-Bauinsp. (Köthen-Leipzig)-Halle a. S.

Kommissionsverlag von Ernst Toeche, Berlin. Für die Redaktion verantw. K. E. O. Fritsch, Berlin. Druck von W. Greve's Buchdruckerei, Berlin SW

No. 40. DEUTSCHE BAUZEITUNG. XXV. JAHRGANG. 241
Berlin, den 20. Mai 1891.

Arbeiter-Wohnungen in Berlin.

(Verhandlungen der „Vereinigung Berliner Architekten".) [Schluss.]

In der Versammlung v. 30. April d. J. trat zunächst Hr. Messel dem Missverständniss entgegen, als ob er die Erbauung grofser Arbeiterhäuser im allgemeinen habe befürworten wollen. Das Wohnbedürfniss in Berlin werde immer auf verschiedene Weise zu befriedigen sein und sein Vorschlag, dies durch eine umfangreichere Bauanlage anzustreben, da wo noch ausgedehnteres Hinterland sich vorfinde, habe doch nur einen besonderen Fall unter den verschiedenen Möglichkeiten zur Beschaffung guter Wohnungen im Auge gehabt.

Weiter schreitend im Studium der Sache komme er zu dem Ergebniss, für bestimmte Stadtgegenden, wo fast ausschliefslich Arbeiter wohnen, eine andere als die übliche Parzellirung empfehlen zu müssen, damit dem immer wiederholten Fehler vorgebeugt werde, in den Vorderhäusern gröfsere, für die Bedürfnisse der Arbeiter nur unzweckmäfsig verwerthbare Wohnungen einzurichten. Im Norden und Osten der Stadt giebt es Blockbreiten bis 200 m, welche aufs äufserste ausgenutzt werden. Bei schmalen Fronten theilen die grofsen Tiefen der Baustellen hinter einander gestellte Quergebäude, die wieder Seitenflügel mit einander verbinden. Letztere seien aber weniger geeignet für Arbeiter-Wohnungen wegen des Berliner Zimmers, das bis 9 m Tiefe erreiche und daher nicht billig vermiethet werden könne. Hieraus sei gegen den Unternehmer kein Vorwurf zu erheben, da die Grundstücksform keine bessere Lösung zulasse. Man werde jedoch zum Nachdenken darüber gedrängt, welches Wohnungsschema eine Ersparniss an Grundfläche ermögliche, um billiger bauen zu können. Darnach müsse die Hofgröfse bestimmt werden. Wenn man nur Vorderhäuser errichte von 10 m Frontbreite bei 9,5 m Tiefe, so genüge mit Rücksicht darauf, dass noch ein kleiner Stall angelegt werden kann, eine Hoftiefe von etwa 8 m. Die ganze Blockbreite würde demnach nur 32 m messen. Bei ganz gleichen Grundstückspreisen wären die Miethen in solchen Häusern doch billiger anzusetzen, und zwar für Stube und Küche auf 180 *M.* Die Gröfse der Stube sei dabei allerdings nur zu 18 qm Grundfläche angenommen, aber dies reiche aus; denn es erscheine erstrebenswerth, lieber kleinere, dafür aber mehr Räume zu bieten. Der Hauptvortheil derartiger Anlagen sei indessen darin zu suchen, dass kleinere Häuser ohne zu hohe hypothekarische Beleihung geschaffen würden, welche leichter zu erwerben seien.

Redner verwahrt sich dagegen, als ob er auch diesen neuen Vorschlag etwa als den allein richtigen hinstellen wolle. Derselbe sei nur ein weiteres Beispiel, wie man bei Neu-Eintheilung der Blocks an der Weichbildgrenze vorgehen müsse; geradezu unrichtig wäre es dagegen, ihn auf schon heute fertiges Bauland anzuwenden. Die Strafsenbreite sei bei seinem Plane auf 18 m bemessen; die Baukosten für 1 qm bebauter Fläche würden sich auf höchstens 270 *M.* belaufen.

Hierzu bemerkte Hr. Goldschmidt, dass er zwar den grofsen Vortheil einer derartigen Parzellirung anerkenne, es jedoch für unerwünscht erachten müsse, durchgängig darnach zu verfahren. Gröfsere Blocks gestatten Theilungen nach Wunsch. Würden nur Vorderhäuser errichtet, so fänden selbständige Handwerker, kleinere Fabrikbetriebe, Droschkenkutscher usw. auf derartigen Grundstücken nicht Raum, da es an Werkstätten, Remisen usw. fehle. Gerade um dieser Bedürfnisse willen suchten aber solche Leute kleine Häuser zu erwerben und festzuhalten, wodurch sie eine gröfsere Beständigkeit in den Hausbesitz brächten.

Der Herstellungspreis für 1 qm bebauter Grundfläche werde bei dieser Bauweise wahrscheinlich noch unter 270 *M.* bleiben. Die Genossenschaft „Eigenes Heim", welche ursprünglich kleine Einzelhäuser schaffen wollte, habe — nachdem sie sich von der Undurchführbarkeit dieser Absicht überzeugt hatte — in Rixdorf nunmehr eine Baustelle, ähnlich wie Hr. Messel es vorschlüge, bebaut; sie zahle für 1 qm bebauter Fläche an einen kleinen Handwerksmeister nur 240 *M.*, so dass die Baukosten sich einschl. Verzinsung auf etwa 250 *M.* belaufen werden.

Hr. Wieck betont die wichtige Rolle, welche für die Anlage neuer Bauviertel die Vervollständigung der Verkehrsmittel spiele. Die Zahl der leer stehenden Wohnungen, insbesondere der kleineren Wohnungen, habe sich in den letzten Jahren vermehrt; trotzdem seien keine Miethermäfsigungen eingetreten, im Gegentheil die Miethpreise seien im Steigen begriffen. Es liege daher die Frage nahe, wo sich die leer stehenden Wohnungen befinden und da sei es denn eine auffällige Thatsache, dass sie allemal in solchen Stadtvierteln lägen, welche schlechte Verbindungen durch Pferdebahn usw. hätten. —

Die Diskussion ist damit erschöpft. Es wird beschlossen, dass die wichtigsten, in derselben zutage getretenen Gesichtspunkte zum Zwecke der Veröffentlichung durch die Hrn. Fritsch, Goecke, Goldschmidt, Hoffmann, Messel und Wieck in übersichtlicher, einer weiteren Erläuterung nicht bedürftiger Form zusammen gestellt werden sollen.

Zur Vorlage und Genehmigung dieses Schriftstücks sowie zur Entgegennahme eines das Gesammt-Ergebniss der Verhandlungen zusammen fassenden und ergänzenden Schlussvortrags fand sodann am 11. Mai d. J. noch eine letzte Sitzung statt.

Schlussvortrag des Hrn. Goecke.

Die in unsern Verhandlungen zutage getretene Meinung hat sich dahin geneigt, im wesentlichen von organisatorischen Maafsnahmen der Behörden eine Besserung in den Wohnverhältnissen der niederen Bevölkerung erwarten zu müssen. Die geltende Bauordnung ist offenbar auf das übliche Berliner Miethhaus zugeschnitten und erschwert die Entstehung kleiner Häuser selbst in den Vororten; sie bietet keinen Anreiz, benachbarte Höfe zusammen zu legen, wodurch die Möglichkeit gegeben wäre, eine gröfsere Anzahl von kleinen gesunden Wohnungen anzuordnen, also den Miethpreis derselben herab zu drücken. Die Ausführung des Bebauungsplanes folgt dem Wohn-Bedürfnisse, statt ihm die Wege zu ebnen, einige Hauptadern weit hinaus vorzutreiben und die Theilung der übergrofsen Blocks besonders da, wo die Masse der Arbeiter wohnt, zu befördern, die Anlage billiger Nebenstrafsen zuzulassen. Eine Breite der letzteren von 17 m wäre z. B. schon genug, um Häuser mit den polizeilich statthaften fünf Geschossen von je 3,20 m Höhe aufzuführen. Es sollte Grundsatz sein, zwischen Strafsen, welche vorzugsweise dem Verkehr und solchen, welche vorzugsweise der Anbauung dienen, zu unterscheiden, nur erstere festzulegen, letztere aber dem veränderlichen Bedürfnisse anzupassen. Ein in allen seinen Theilen von vorn herein unverschieblicher Gesammtplan trägt lediglich zur künstlichen Erhöhung der Grundwerthe bei. In allen diesen Punkten kann der Hebel angesetzt werden zur Lösung der Arbeiter-Wohnfrage durch staatliche und städtische Fürsorge, ohne dass man sich auf das Gebiet der Wohlthätigkeit oder in sozialistisches Fahrwasser zu begeben braucht.

Es überwog ferner weitaus die Ansicht, dass man in dem vom kleinen Unternehmer zu schaffenden Miethhause mäfsigen Umfanges die praktisch-wirksamste Abhilfe der Wohnungsnoth zu suchen habe. Damit soll keineswegs ausgeschlossen sein, ausgedehntere, um Höfe gruppirte Bauanlagen bei Vermeidung eigentlicher Kasernirung mitten da hinein zu setzen, wo der Nothstand am dringendsten ist, für den allerärmsten Theil der Bevölkerung — desgleichen Ansiedelungen weiter draufsen vor der Stadt zu begründen mit Einzelhäusern, um den besser gestellten Arbeiter sesshaft, zum Eigenthümer zu machen. Man kann das Eine thun und braucht das Andere nicht zu lassen. Aber für die Befriedigung der grofsen, dazwischen stehenden Masse wird die Zulänglichkeit dieser Mittel verneint. Lebensgewohnheiten sind zähe und an ihrer Macht ist schon manche verlockende Reformidee abgeprallt. Das, was in Philadelphia sich als ausführbar erwiesen hat, kann trotzdem hier unmöglich sein. Selbst wenn der Unterschied in den klimatischen Verhältnissen kein allzu grofser sein sollte, bleibt doch die Thatsache bestehen, dass der norddeutsche Städter rechts der Elbe durchweg ans Miethhaus gewöhnt ist. Sogar in den kleinen Städten der Provinz Brandenburg gilt es als Zeichen von Luxus, ein Haus allein zu bewohnen. Im Westen dagegen, am Rhein, in England ist das Einzelhaus verbreitet und es wird daran festgehalten trotz des oft recht theuren Baugrundes, der häufiger zur Anlage von Miethwohnungen zwingen sollte, als es thatsächlich geschieht. Lebensgewohnheiten bedingen eben die geschäftlichen Grundlagen und deshalb ist es so schwer, neue Wege einzuschlagen; denn diese sind grundlos und müssen erst allmählich aufgehöht werden, um zum verheifsungsvollen Siege zu führen. Wer steht für das Lehrgeld ein?

Wie viel empfehlenswerther erscheint da doch die bekannte, allgemeine Fahrstrafse, wenn sich auch nicht das Allervollkommenste auf ihr erreichen liefse?! Warum sollten denn Kapitalisten und Sparkassen nicht dafür zu erwärmen sein, zur Unterstützung kleiner Unternehmer gegen mäfsige Zinsen Hypotheken herzugeben? Der Erfolg, die Sicherheit muss nur verbürgt werden. Das im vollen Umfange zu erweisen, Muster vorzuführen wie man es anfangen solle: um dessentwillen ist die kräftige Initiative von Baugesellschaften vonnöthen. Dass Miethhäuser mit kleinen Wohnungen, insbesondere Wohnungen mit Stube und Küche für den Arbeiter-Haushalt erschwinglich und doch rentabel herzustellen sind, ist hinlänglich dargethan. Ob sie das auch sein werden, wenn noch eine Kammer hinzu kommt, bleibt vor der Hand offene Frage. Denn die

Rechnung, welche das, was die kleinen Wohnungen der Hinterhäuser zu wenig bringen, decken will durch die höheren Erträge der gröfseren Wohnungen im Vorderhause, dürfte nicht überall stimmen, und gerade da nicht, wo die meisten Arbeiter sitzen: im Norden und Osten der Stadt, wo auch nach vorne heraus nur kleine Wohnungen sich befinden.

In gerechter Würdigung der ganzen Frage bitte ich, mir noch gestatten zu wollen, einige bisher nur beiläufig betrachtete Punkte etwas heller hervor zu heben. Zunächst möchte ich noch einmal auf die Denkschrift des Hrn. Dr. Bensch zurück kommen. Sie hat mich gefesselt durch die Sympathie für ihre Begründung und ihre Ideale. Kenne ich doch aus der Heimath meiner Jugend den alleinigen Besitz eines Hauses für die eigene Familie als den Stolz des Wohlhabenden, als das Ziel des Aufstrebenden. Dort umgeben zahllose Arbeiterhäuser die industriellen Betriebsstätten; der Grundbesitz ist weithin in schmale Streifen aufgelöst, auf welchen die eigenen Hütten der Tagelöhner zerstreut umher liegen. In der Natur der dortigen Verhältnisse wurzeln die Vorbedingungen, die hier erst künstlich geschaffen werden sollen. Mögen der Baugesellschaft, die das wagen will, Enttäuschungen erspart bleiben! Sollte es ihr gelingen, auch nur einen erheblichen Bruchtheil der Arbeiter-Bevölkerung hinaus zu ziehen vor die Stadt, so könnte das schon segensreich zurück wirken auf die Wohn-Verhältnisse im Innern. Es würden vielleicht die Miethen herab gehen, die Hausbesitzer sich angespornt fühlen, die Wohnungen zu verbessern. Aber an einen allgemeinen Exodus zu glauben, fehlt mir die Kraft der Ueberzeugung. Man denke blos an unsere Maurer, an die Bauhandwerker alle, die insgesammt $^1/_5$ der ganzen Arbeiter-Bevölkerung ausmachen!

Ich fürchte, der Verfasser jener Denkschrift überschätzt die Nachtheile der Miethwohnung; er unterschätzt sicherlich die Vortheile des grofsen Gemeinwesens. Dem Einwande, dass draufsen grofsstädtische Bequemlichkeit, grofsstädtische Genüsse fehlten, wird mit dem Troste begegnet: dafür entschädige der Genuss gesunder Luft und das unbehinderte Wohnen in geräumigen Häusern. Auch in kleineren Städten habe man keine Gas-Beleuchtung, keine Kanalisation und die Einwohner fühlten sich trotzdem recht wohl dabei. Dem kann ich nun entgegen halten, dass es gerade im letzten Jahrzehnt allerorten in unserer Provinz angefangen hat, sich zu regen und zu bewegen um die Frage, wie man dieser Einrichtungen der Grofsstadt auch theilhaftig werden könne? Und Hr. Dr. Bensch trägt diesem berechtigten Verlangen selbst Rechnung, indem er für die Herrichtung des Geländes, die Anlage der Strafsen, die Abwässerung und die Beleuchtung einschl. der Verwaltungskosten den Verkaufspreis eines Häuschens, dessen Herstellungspreis 1600 *M.* betragen soll, um 900 *M.* höher ansetzt. Das ganze Anwesen soll mindestens 12 □Rth. grofs werden bei einem Preise von 40 *M.* für 1 □Rth., sonst mehr. Das sind allein 480 *M.* Erwerbskosten für das Grundstück. Aus dem Reste von 420 *M.* müssten die Aufwendungen für die Verkehrs- und Entwässerungs-Anlagen auf 7 m Strafsenfront gedeckt, die Verwaltungs-Kosten bestritten werden. In einem derartigen Anwesen, das an Räumlichkeiten überdies nur 1 Stube mit Küchennische und 1 Bodenraum, mithin durchaus keine geräumigere Wohnung bietet, als der Arbeiter in der Stadt inne hat, würde der Inhaber jährlich rd. 230 *M.* verwohnen, worin 12 *M.* für 4 km Eisenbahnfahrt und wenig mehr für die Lebens-Versicherung eingerechnet sind. — Offenbar ist dabei eine erhebliche Herabsetzung der Fahrtarife voraus gesetzt und die Möglichkeit in 4 km Entfernung von unseren Endbahnhöfen noch Bauland zu 40 *M.* für 1 □Rth. erwerben zu können. Die Herstellungskosten eines Häuschens werden auf 11 *M.* für 1 cbm Gebäude-Inhalt geschätzt, welcher 146 cbm beträgt. Der Kaufpreis würde sich demnach auf rd. 17 *M.* für 1 cbm stellen. Die von der Berliner Baugenossenschaft nach den Zeichnungen auf Blatt I u. III in der Schrift von Dr. Nathan ausgeführten Häuser enthalten ungefähr 535 cbm und sind den Erstehern durchschnittlich zu 8040 *M.* angerechnet worden. Das macht etwa 15 *M.* für 1 cbm. Danach gewinnt es den Anschein, als ob die Schätzung der Baukosten zutreffen könnte. Die 1 Stein starken Frontmauern aber sind zu schwach, um die Räume warm genug zu erhalten — die erwähnte Baugenossenschaft hat sie später aus diesem Grunde $1^1/_2$ Stein stark ausgeführt.

Falls sich Abnehmer für derartige, übrigens zu je 2 mit den Giebeln aneinander stehende, in Reihen zu erbauende Häuschen finden — und das wäre wohl möglich, da auch eine lange Gewöhnung ans Miethhaus nicht gänzlich den Trieb nach einem eigenen Heim erstickt, so wird die neue Niederlassung aber auch bald den Bodenwerth steigern und, wie die Denkschrift selbst voraus sieht, einmal die Baugesellschaft dazu führen, mit der weiteren Besiedelung aufzuhören und den Rest des Landes zu verkaufen. Was hindert dann den Arbeiter, dem Beispiele der Gesellschaft zu folgen? Was spielt der Werth des Häuschens dann noch für eine Rolle gegenüber dem zu erzielenden Gewinne aus dem Verkaufe des Grundstückes? Und das wird sicherlich einmal eintreten mit dem unaufhaltsamen Wachsthum der Stadt. Oder glaubt man etwa, die Erbauung von Miethhäusern würde nun aufhören? Dann müssten sich ja auf ein mal so viel Baugesellschaften bilden als der ganze jährliche Bedarf an Arbeiterwohnungen erheischt.

Nun noch ein zweiter Punkt! Ich bitte dabei zurück greifen zu dürfen auf meinen im vorigen Jhrg. der Deutschen Bauzeitung (No. 83, 84 u. 86) erschienenen Aufsatz über „das Berliner Arbeitermiethhaus".

Wie schon Hr. Messel bemerkt hat, fällt das Berliner Zimmer gewöhnlich zu grofs und zu dunkel aus, um einen gut verwerthbaren Raum gerade für eine kleine Wohnung abzugeben.

Als ich dem Studium der Grundrissbildung näher zu treten veranlasst war, bin ich, fast wie selbstverständlich, vom Reihenhause ausgegangen, deren ich eine Anzahl hinter einander aufzustellen gedachte, also im Berliner Sinne gesprochen nur Vorderhäuser und Quergebäude ohne Seitenflügel, um durchlaufende Luftgassen zu erhalten. Wie ohne weiteres einleuchtet, lässt sich die Baustelle auf diese Weise nicht vortheilhaft ausnutzen; das Verhältniss zwischen bebauter und offener Grundfläche wird aber immer günstiger, je weniger tief die Baustelle ist und führt schliefslich zu einer vollen Ausnutzung, wenn nicht mehr als ein Vorderhaus erbaut werden kann, hinter welchem ein etwa 6 bis 8 m breiter Hof verbleibt.

Zunächst musste indessen mit den nun einmal gegebenen tiefen Baustellen gerechnet werden und um den Nachweis der Rentabilität für eine Bauanlage nach meinem Vorschlage führen zu können, sah ich mich deshalb gezwungen, nachträglich wieder die Seitenflügel einzufügen. Die daraus entspringende Schwierigkeit, eine gleichmäfsige Gröfse der Wohnungen zu erreichen, habe ich zu umgehen gesucht, indem ich das Berliner Zimmer mit unmittelbarem Zugange zur Einzelwohnung für Schlafleute bestimmte. So wird seine räumliche Ausdehnung ein nutzbarer Vorzug und der Nachtheil einer mäfsigen Beleuchtung am wenigsten fühlbar; indessen bleibt die Lüftung immerhin mangelhaft. In Arbeiterhäusern sollte man deshalb die sonst so bewährte Winkellösung gänzlich vermeiden und vielleicht an ihrer Stelle nach rheinischer Bauweise eine Treppe anlegen, von deren Absätzen die Wohnungen des Seitenflügels zu betreten sind. Die Fufsböden desselben verschieben sich dann freilich um eine halbe Geschosshöhe gegen diejenigen des Vorderhauses — eine Anordnung, gegen die aber kein wesentlicher Einwand zu erheben sein dürfte, weil ohnedies Vorder- und Seitenbau, ein jeder für sich ein selbständiges Haus darstellt, es sei denn, dass man die zukünftige Einrichtung gröfserer Wohnungen von vorn herein ins Auge fassen wollte. Das unterste Geschoss des Seitenflügels kann noch durch die zulässige Einsenkung in den Erdboden bewohnbar ausgebaut werden, die tiefere Lage des Hauptgesimses zur Einschränkung der Hofbreite führen, ohne ein Wohngeschoss preisgeben zu müssen. Sobald aber Baustellen von geringerer Tiefe zur Verfügung stehen, so dass es angeht, auf die Seitenflügel zu verzichten, gelangt man ganz von selbst zur vorhin erwähnten Reihenanlage, einem weit verbreiteten, besonders in Industriestädten bewährten Typus der Arbeiterquartiere, in welchem sich die Gegner zwischen Miethkaserne und Einzelhaus wohl die Hand reichen könnten. Hr. Dr. Bensch will in landstädtischen Kolonien in Reihen gestellte Doppelhäuser mit einem Geschosse zum Eigenthum; wir böten dann an der grofsstädtischen Weichbildgrenze Reihenhäuser mit mehren Geschossen zur Miethe.

Eine Mahnung müssten wir aber bei ihrem Entwurfe beherzigen, nämlich jede Verschwendung an Raum zu vermeiden durch eine zweckmäfsige Eintheilung der Grundfläche, jeden qm haushälterisch auszunutzen durch ein liebevolles Eingehen auf die Art der Lebensführung. Küche und Stube des Arbeiters bedürfen anderer Abmessungen und anderer Einrichtungen, als wenn sie nur den Theil einer gröfseren Wohnung bildeten. Deren Bequemlichkeiten müssen sie in knappster Form enthalten. Darin sind uns die Engländer und Amerikaner noch unerreichte Meister. In meinem Aufsatze habe ich bereits versucht, diesem Gesichtspunkte Geltung zu verschaffen und auch die der Denkschrift des Dr. Bensch beigegebenen Pläne verfolgen in bedingtem Sinne eine verwandte Richtung. Allerdings erachte ich die dort beliebten Zimmertiefen von 4,0 m für zu gering; 4,40 m ist das Mindeste, um 2 Betten zu je 1,80 m Länge und eine Kommode dazwischen an der Wand stellen zu können.

Schliefslich bedarf nun noch die Anordnung der Aborte einer Erwähnung. Unter dem Drucke der Schwierigkeit, den polizeilichen Anforderungen zu genügen, ist man in neuerer Zeit vielfach wieder darauf zurückgegangen, die Aborte an die Treppenabsätze zu legen und zwar mehre Miethparteien auf die gemeinschaftliche Benutzung eines Abortes zu verweisen — ein bedenklicher Rückschritt in zweifacher Richtung. Oeffnet man das Fenster eines solchen Abortes im Winter, so dringt leicht der Frost ein und schliefst man es bei Regenwetter im Sommer, so wird das Treppenhaus verpestet. Wer aber hat bei gemeinschaftlicher Benutzung ein Interesse daran, solche Nachlässigkeiten zu verhüten? Dieser Mangel führt aufserdem erfahrungsmäfsig zu Zank und Streit über die Verpflichtung zur Reinigung, die infolge dessen häufig unterbleibt. Ich meine, man sollte un-

bedingt daran festhalten, jeder Wohnung einen eigenen, von ihr möglichst unmittelbar erreichbaren Abort zu geben. Schon die Zusammenlegung mehrer Aborte in den ersten Plänen des Hrn. Messel will mir nicht recht glücklich erscheinen, weil sie einen auf dem gemeinschaftlichen Flure sich kreuzenden Verkehr der verschiedenen Wohnungsinhaber mit sich bringt. Gegen meinen Vorschlag, den Abort von der Küche aus über eine offene Gallerie zugänglich zu machen, ist die Gefahr des Einfrierens eingewandt worden. Gewiss ist dieselbe vorhanden, wie in jedem Hofaborte — so gut man ihr aber hierin zu begegnen vermag, geht es auch auf der Gallerie. Die Hauptröhren müssen nur innerhalb der warmen Küche hinabgeführt, die Abzweige zu den einzelnen Aborten umhüllt werden. Indessen giebt es auch noch andere Lösungen; ordnet man z. B. eine Luftschleuse dazwischen, so können unbedenklich die Aborte an Treppenflure oder Wohnräume gelegt werden.

Alles in Allem: Verbesserungen sind noch möglich, neue Bahnen noch betretbar, ohne von der Gewohnheit mehr als nöthig abzuweichen und so lange das der Fall ist, sollte man nicht das erstrebte Ziel in allzu ideale Höhen entrücken. —

Es folgte schliefslich noch eine Besprechung des von dem in voriger Sitzung gewählten Redaktions-Ausschusse ausgearbeiteten Entwurfs zu einer „Kundgebung“, welche das Ergebniss der von der Vereinigung gepflogenen Berathungen über die Arbeiter-Wohnfrage der Oeffentlichkeit mittheilen soll. Der nach einigen Aenderungen festgestellte Wortlaut derselben ist bereits in No. 39 zum Abdruck gelangt.

Vermischtes.

Friedrich Schmidt-Denkmal in Köln. Im heutigen Anzeigentheil u. Bl. findet sich ein Aufruf von Kölner Fachgenossen und Kunstfreunden zu Beiträgen für ein in Köln zu errichtendes Fr. Schmidt-Denkmal. Die Anregung zu diesem Vorgehen hat die Einladung des Oesterreichischen Architekten- und Ingenieur-Vereins gegeben, sich an der Sammlung für Wien zu betheiligen. Hoffentlich gelingt es unseren Kölner Freunden, dem grofsen verstorbenen Meister an der Stätte seines jugendlichen Wirkens ein würdiges Denkmal zu setzen in Verbindung mit dem letzten Werke seines Alters. Der Aufruf richtet sich insbesondere an alle Kölner und Rheinländer im ganzen Vaterlande. Vorläufig ist je nach dem Eingang der Mittel ein farbiges Fenster in der Herz-Jesu-Kirche oder eine Brunnenfigur aufserhalb derselben in Aussicht genommen. Beiträge nimmt entgegen Hr. Baumeister H. Wiethase, Perlengraben 86 in Köln.

Die Frage des Dombaues für Berlin ist am 9. d. M. bei der zweiten Berathung des Entwurfs zum Staatshaushalts-Etat im preufsischen Abgeordnetenhause zur Sprache gekommen und ganz nach den auf S. 167 d. Bl. mitgetheilten Beschlüssen der Budget-Kommission entschieden worden. Der Berichterstatter derselben, Abg. Dr. Virchow begründete jene Beschlüsse in längerer Ausführung und das Haus trat denselben ohne Debatte bei. Der Beginn einer wirklichen Ausführung des geplanten Dombaues ist damit wiederum auf mindestens 1 Jahr vertagt und es bleibt der Staats-Regierung überlassen, später mit bestimmteren Anträgen in dieser Beziehung vor den Landtag zu treten. Ausdrücklich wurde hervor gehoben, dass für die Beschlüsse der Kommission lediglich die Unsicherheit bezüglich der rechtlichen Verhältnisse und Verpflichtungen des Fiskus zu dem geplanten Bau maafsgebend gewesen sei. Das dringende Bedürfniss der Errichtung einer neuen würdigen Fürstengruft sei von keiner Seite bestritten worden und ebenso sei allseitig die Bereitwilligkeit zutage getreten, auch für die Erbauung eines entsprechenden Gotteshauses eine grofse Summe herzugeben, sobald nur die betreffenden Absichten sich klar übersehen lassen würden. Vorläufig habe die Regierung die Zustimmung der Landesvertretung zu einer bestimmten Lösung noch nicht gefordert.

Entgegen den früheren Mittheilungen der Tagespresse über die Verhandlungen der Budget-Kommission, die unserer Darlegung auf S. 167 zugrunde lagen, ergiebt übrigens der von dem Hrn. Berichterstatter der Kommission nunmehr im Wortlaut vorgelegte Entwurf eines Vertrages zwischen Fiskus und Domkirchen-Kollegium, dass es doch Absicht der Staatsregierung war, die Gesammtkosten des Baues auf eine Summe von 10 Millionen *M.* zu beschränken. Welcher Zweck dann der öffentlichen Ausstellung des Raschdorff'schen Entwurfs zugrunde lag, ist uns unerfindlich. Wird an jener Absicht festgehalten, so kann es sich niemals um eine vereinfachte Bearbeitung dieses Entwurfs handeln, sondern es ist die Aufstellung eines neuen Entwurfs auf durchaus veränderter Grundlage unumgänglich.

Die innere Ausstattung des Reichshaus-Baues vor dem Reichstage. Bekanntlich hat gegenüber den auf S. 5 d. Bl. mitgetheilten Beschlüssen der Reichstags-Baukommission über die Ausstattung der beiden Eingangshallen und der grofsen Wandelhalle des Reichshauses in weiten Kreisen der Wunsch sich geltend gemacht, dass es durch Gewährung eines entsprechenden Zuschusses zu den Baukosten des Hauses dem Architekten möglich gemacht werde, seine ursprünglichen künstlerischen Absichten zu erfüllen. An erster Stelle angeregt durch Hrn. Prof. Sussmann-Hellborn hat dieser Wunsch, zu dessen Träger sich später der Verein Berliner Künstler und in letzter Stunde noch der Architektenverein zu Berlin gemacht hatten, auch in den Kreisen der Reichstags-Mitglieder bedeutenden Boden gewonnen und ist, nachdem er schon bei der zweiten Lesung des Etats-Entwurfs geäufsert worden war, bei der dritten Lesung des Etats am 9. Mai d. J. in Form bestimmter Anträge zutage getreten.

Da die Reichstags-Baukommission sich mittlerweile über eine reichere Ausstattung der Eingangshallen schlüssig gemacht hatte, spitzte sich die Frage dahin zu, ob die grofse Wandelhalle des Reichstags mit Säulen und Wandbekleidung aus istrianischem Kalkstein ausgestattet werden solle, wie der Architekt des Hauses, Hr. Brth. Wallot, geplant hat, oder ob sein für dieses Material aufgestellter Entwurf nach dem Vorschlage der Reichstags-Baukommission in Stuckmarmor verwirklicht werden solle. Hr. Abg. Prinz zu Carolath-Schönaich hatte einen Antrag im ersten Sinne gestellt, der durch einen Antrag des Hrn. Abg. Goldschmidt auf Bewilligung eines Betrages von 800 000 *M.* zu diesem Zwecke die nothwendige Ergänzung erhielt.

Leider hat der Reichstag nach erregten Verhandlungen, in denen neben den beiden vorher genannten Abgeordneten noch die Hrn. Abg. Siegle und Eberty warm für die Anwendung des monumentalen Materials in jenem Hauptraume des Hauses eintraten, die bezgl. Anträge abgelehnt, wenn auch mit so schwacher Mehrheit, dass eine zweimalige Abstimmung erforderlich wurde. Entscheidend war — neben dem ungünstigen Umstande, dass die bezgl. Sitzung die letzte vor der Vertagung des Reichstages war — das Auftreten des Hrn. Staatsministers v. Boetticher und des Präsidenten des Reichstags, Hrn. Abg. v. Levetzow, der erklärte, seine Vertrauensstellung in der Baukommission niederlegen zu müssen, wenn der Reichstag den Beschlüssen der letzteren eine derartige Missbilligung zutheil werden lasse. Für ein Festhalten an diesen Beschlüssen wurden hauptsächlich Gründe der Zeit- und Kosten-Ersparniss geltend gemacht. Den künstlerischen Darlegungen, mit denen Hr. Wallot seinen ursprünglichen Plan vertheidigt hatte, wurde das Gutachten der beiden sachverständigen Mitglieder der Reichstags-Baukommission, der Hrn. Adler und Persius entgegen gestellt, welche beide unter Berufung auf zahlreiche Bauausführungen des Alterthums, des Mittelalters und der Neuzeit den Stuckmarmor als ein nicht minder monumentales Material als das echte Steinmaterial erklärt, und die Freiheit, welche erster inbetreff einer farbigen Tönung der Anlage gewähre, sogar als einen Vorzug desselben bezeichnet hatten. —

Die Honorar-Norm der Deutschen Architekten- und Ingenieur-Vereine in der Auffassung der Gerichte betreffend. Zu Ihrer Mittheilung unter „Vermischtes“ in der Deutschen Bauzeitung 1891 S. 228 liefere ich folgenden Beitrag: „In einer Bauprozess-Sache bin ich Mitte v. J. von dem Königlichen Landgericht Berlin I zum Sachverständigen ernannt worden; es handelte sich dabei für den Sachverständigen um Lieferung einer vollständigen, detaillirten Aufnahme und Berechnung der von einem Bauunternehmer an einer 56 km langen Eisenbahn gefertigten Arbeiten. Von Haus aus waren diese Arbeiten gegen Pauschalsumme vergeben, sollten aber hinterher nach Entscheidung des Reichsgerichts nach Einzelpreisen berechnet werden. Die Arbeit stellte also sicher eine Abrechnung dar, und liquidirte ich nach Ablieferung derselben entsprechend der Norm § 6 Bauklasse I bei einem Objekt von gegen $2^1/_2$ Millionen *M.* 2 %.

Meine Liquidation wurde von dem requirirten Gericht (Amtsgericht Oels-Schlesien) beanstandet mit dem Bemerken, dass die Festsetzung nur nach Maafsgabe der Gebührenordnung für Zeugen und Sachverständige vom 30. Juni 1878 (R.-G.-Bl. 1878 S. 173) erfolgen könne. Auch in diesem Falle musste der Zeitaufwand für Fertigung der Abrechnung und des Gutachtens angegeben werden, und sind an Gebühren 20 *M.* für den Tag und noch besonders die nachgewiesenen Auslagen für Hilfskräfte zum Messen, Berechnen, Schreiben, Aufwand bei auswärtigen Verrichtungen, Porto usw. bezahlt worden.

Meine Schädigung bezifferte sich auf gegen 1000 *M.*

Oels, 10. Mai 1891. Fischer, Eis.-Dir.

Nachschrift der Redaktion. So dankenswerth die vorstehende Mittheilung auch ist, so fraglich dürfte es sein, ob der in Rede stehende Fall als ein Beweis dafür angesehen werden darf, dass das betreffende Gericht die Grundsätze der Norm in einem Rechtsstreite zwischen Privaten gleichfalls für unanwendbar ansehen würde. Denn über die Entschädigung der Zeugen und Sachverständigen bestehen in der That ganz bestimmte amtliche Festsetzungen, welche ein Gerichtshof aufser-

acht zu lassen, nicht in der Lage ist, während über das Honorar des Technikers in Streitigkeiten Privater mehr nach freien, sachlichen Erwägungen zu entscheiden ist.

Die Verwendung des Buchenholzes zu Dielungszwecken. Unter Bezugnahme auf meinen Artikel in No. 13 d. Ztg. v. 14. Februar l. J., in welchem ich die Verwendung von Buchenholz zu Dielungszwecken, namentlich in Krankenhäusern, empfohlen habe, erlaube ich mir auf eine Erfindung hinzuweisen, durch welche die Vorzüge der Buchen-Parketböden ganz erheblich gesteigert werden dürften.

Bei verschiedenen Gelegenheiten hat es sich nämlich gezeigt, dass die hygroskopischen Eigenschaften des Buchenholzes weder durch Dämpfen und Trocknen, noch durch Anwendung eines Firniss-Ueberzuges durchweg beseitigt werden, wodurch bald unangenehme Fugen entstehen, bald auch ein recht unangenehmes Quellen veranlasst wird.

Dem Sägewerks-Besitzer und grofsherz. hessischen Baumeister Karl Amendt zu Oppenheim a. Rh. ist es nun gelungen, ein Verfahren zu ermitteln, welches durch Imprägnation der Parketriemen mittels einer harzähnlichen Masse dieselben vollständig unempfindlich gegen Feuchtigkeit macht.

Diese Behandlungsweise ist im Jahre 1890 patentirt worden (D. R.-P. No. 52 164) und sind so behandelte Parketriemen bereits in ziemlichem Umfang in Krankenhäusern, Kasernen, Lazarethen, Konzertsälen und Privathäusern zur Verwendung gelangt. Vonseiten der betr. Behörden und Besitzer wird diesem Boden das beste Zeugniss ausgestellt.

Die Amendt'schen Parketriemen werden in zwei Hauptformen gefertigt, von denen die eine zum Einlegen in heifsen Asphalt, die andere zum Verlegen auf Blindboden bestimmt ist.

Die erste Qualität kostet für 1 qm 4 *M.*, die zweite 3,30 *M.* von Oppenheim aus; der Unterschied zwischen beiden Qualitäten liegt nur in dem mehr oder weniger guten Aussehen. Die Kosten für Legen in Asphalt betragen 3,75 *M.*, jene für Blindboden 1,30 *M.* (falls nicht alter Fufsboden als solcher benutzt werden kann) und für das Legen auf demselben ebenfalls 1,30 *M.*

In Berlin kommen für 1 qm nochmals 30 Pf. Transportkosten hinzu, da die Waggonladung (650 qm) von Oppenheim bis Berlin 195 *M.* kostet. Der Gesammtpreis für fertiges Parket würde demnach hier bei I. Qualität 6,90 *M.* und bei II. Qualität 6,20 *M.* betragen; in Asphalt verlegter Boden stellt sich für 1 qm auf 7,35 *M.*, da hierbei doch wohl stets nur II. Qualität verwendet wird.

In feinen Räumen wird die Oberfläche mit Wachs, welches in Terpentinöl gelöst ist, mittels Woll-Lappen oder Bürste abgerieben. In gewöhnlichen Räumen, wo nichts auf die Farbe ankommt, wird der Boden mit Leinöl und Siccatif oder mit Doppelfirniss gestrichen. Dieser Anstrich ist lediglich wegen des Aussehens, nicht als Schutz erwünscht. Der Verbrauch von Firniss ist sehr gering, weil das mit Harz imprägnirte Holz nur sehr wenig hiervon aufnimmt.

Mögen die Buchen-Parketböden durch Anwendung dieses Imprägnations-Verfahrens rasch die wohlverdiente und im Interesse des deutschen Waldes auch sehr erwünschte weite Verbreitung erlangen. Forstmeister Dr. Schwappach.

Flache Asphalt-Bleidächer und Asphaltblei-Isolirungen. (D. R.-P. 43 349 u. 45 509.) Der gröfste Feind eines jeden Bauwerks ist unzweifelhaft die Feuchtigkeit. Wer etwa glauben sollte, dass die bestehenden Dach- und Isolirungsmaterialien ihren Zweck ganz erfüllen, und keiner Verbesserung bedürfen, wird gut thun, zur ersten besten Wegeüberführung, zum ersten besten Keller oder Speicher zu gehen und wird dann sehen, wie fast überall das Wasser durchdringt und mehr oder weniger Schaden anrichtet.

Es wird daher interessiren, Kenntniss über eine Neuerung, nämlich die Patent-Blei-Isolirungen und Blei-Holzzementdächer A. Siebel's, welche in Deutschland und den meisten anderen Staaten patentirt sind, zu erfahren.

Bleiplatten haben sich bei den Ausgrabungen alter Bauten als eine nicht der geringsten Verwitterung unterliegende Isolirung erwiesen; u. a. machte erst kürzlich der k. k. Ober-Baurath Ritter von Hohenstern der k. k. Statthalterei in Triest eine entsprechende wichtige Mittheilung gelegentlich der Ausgrabungen altrömischer Bauten; nur bei Kirchen, z. B. dem Kölner Dome und anderen grofsen öffentlichen Bauten finden wir es angewandt, während man bei der Mehrzahl der Gebäude zu billigeren Dach- und Isolirplatten greift.

Durch den glücklichen Gedanken A. Siebel's in Düsseldorf, eine isolirende Bleiplatte zwischen 2 schützende Asphaltfilzplatten zu kleben, wurde es ermöglicht, die Bleiplatten auch bei einer geringeren Stärke für Bauzwecke nutzbar zu machen und so dichte Isolirungen und Bedachungen zu annähernd demselben Preise wie die sonst üblichen billigen Erzeugnisse in den Handel zu bringen. Aufser gegen mechanische Beschädigungen schützen die äufseren Asphaltlagen das Blei auch gegen etwaige Angriffe des frischen Kalkmörtels usw.

Inbezug auf die Stärke dieser Asphalt-Isolirplatten mit Bleieinlage liegt ein Zeugniss der Prüfungsanstalt für Baumaterialien in Wien vor, worin dieselbe eine Zugfestigkeit von 14 kg für 1 cm Breite, eine Dehnbarkeit von 15,5 % und eine Druckfestigkeit von etwa 400 000 kg für 1 qcm des Wiener Fabrikats feststellt. Da abgesehen von dem in beliebiger Stärke eingeführten Blei die Platten aufserdem aus 2 weiteren starken Asphaltfilzlagen bestehen, ist es selbstredend, dass sie aufser der grofsen Biegsamkeit und Dehnbarkeit eine aufserordentliche Tragfähigkeit besitzen. Daher bieten sie selbst bei Erschütterung und Verschiebung des Mauerwerks, besonders bei Bahnbrücken die gröfste Sicherheit. Ferner ermöglichen die 3 Lagen durch 6fache Ineinanderschiebung und Verklebung an den Rändern eine derartig vollkommene Verbindung, wie sie kein anderes Material besitzt. Selbst bei den gröfsten Witterungs-Unterschieden können die Stöfse nicht undicht werden, da der zum Kleben verwandte Holzzement dauernd elastisch bleibt. —

Diese neue Art der Verbindung brachte den Erfinder auf die Idee, die Platten aufser zur Abdeckung gröfserer Gewölbe- und Terrassen-Flächen auch als Dachplatten zu verwenden und zwar sowohl anstelle der anderen Metall-, Pappe-, Schiefer- und Pfannen-Dächer als auch hauptsächlich nach Art der flachen Holzzement-Dächer als einfacherer und besserer Ersatz der Papier- und Pappe-Einlagen. Obgleich das Blei-Holzzementdach A. Siebel's nicht das Aussehen eines Metalldaches hat, ist es doch seines Hauptbestandtheiles wegen entschieden als solches zu bezeichnen und daher in ihm ein bisher nicht gekanntes billiges Metalldach geschaffen worden. — Aufserdem ist man, da die Platten fertig imprägnirt sind, nicht an die für Holzzementdächer unbedingt nöthige gute Witterung beim Legen gebunden, sondern kann diese Bedachung selbst bei schlechtem Wetter ausführen, wie solches z. B. bei einem 3200 qm grofsen Dache für den kgl. Baurath Hrn. Pflaume in Köln der Fall war, welches bei Regen und Schneewetter im November 1890 ausgeführt, sich als vollständig dicht erwiesen hat. Ferner bietet diese Bedachung den wesentlichen Vortheil, dass die Bleieinlage eine relative Unangreifbarkeit gegenüber den meisten Säuren, Gasen und atmosphärischen Einflüssen usw., z. B. Ammoniakdünsten bei Ställen besitzt.

Personal-Nachrichten.

Bayern. Dem Ing. Ant. Rieppel, Dir. d. Maschinenbau-Akt.-Gesellsch. Nürnberg, u. d. Bez.-Ing. d. pfälz. Eisb., Osw. Göhring in Kaiserslautern ist d. Verdienstorden v. hl. Michael IV. Kl. verliehen.

Preufsen. Dem bei d. Bau des Nord-Ostsee-Kan. beschäft. Wasser-Bauinsp. Kuntze in Kiel ist d. Rothe Adler-Orden IV. Kl. verliehen. — Dem Brth. Wallot in Berlin ist die Erlaubniss zur Anleg. des ihm verliehenen Offizierkreuzes d. Ord. d. kgl. rumän. Krone ertheilt.

Der Eis.-Dir. Brosius in Breslau ist d. kgl. Eis.-Dir. das. zur Beschäftigung überwiesen. — Der Eis.-Dir. Eberle in Breslau ist mit d. Geschäften des ersten Vorst. der Hauptwerkstadt das betraut.

Der kgl. Reg.-Bmstr. Dahms in Ostrowo ist als kgl. Kr.-Bauinsp. das. angestellt.

Die Reg.-Bfhr. Max Weidtmann aus Dortmund, Franz Reimherr aus München (Msch.-Bauf.) sind z. kgl. Reg.-Bmstrn. ernannt.

Der Ob.-Landesbauinsp. Leichssenring in Breslau und der Brth. Scheibke (Maschinenb.) st. Hilfsarb. b. d. kgl. Eis.-Betr.-Amte in Allenstein sind gestorben.

Württemberg. Die erl. Stelle eines Bahnmstrs. in Giengen an d. Brenz ist dem stellvertr. Bahnmstr. Illig in Leutkirch, diej. in Nagold dem stellvertr. Bahnm. Bengel in Riedlingen, diej. in Bopfingen dem stellvertr. Bahnmstr. Warth in Bopfingen übertragen.

Bei der 2. Staatsprüfung im Maschinenfache sind für befähigt erklärt: Karl Scherff aus Stuttgart, Karl Stocker aus Berg-Stuttgart und ist denselben der Titel „Reg.-Masch.-Bmstr." verliehen.

Der Reg.-Bmstr. Herm. Munz in Tuttlingen ist gestorben.

Offene Stellen.

Im Anzeigentheil der heut. No. werden zur Beschäftigung gesucht.

a) Reg.-Bmstr. u. Reg.-Bfhr.

1 Stadtbauinsp. d. d. Magistrat-Magdeburg. — 1 Kr.-Bmstr. d. d. Kr.-Ausschuss-Liegnitz. — Je 1 Reg.-Bmstr. d. d. Torpedo-Werkst.-Friedrichsort; Garn.-Bauinsp. Böhmer-Berlin, Kreuzbergstr. 13. — Je 1 Reg.-Bfhr. d. Stdtbrth. Meyer-Stettin; Garn.-Bauinsp. K. Heckhoff-Trier. — 1 Bfhr. d. E. 355 Exp. d. D. Bztg.

b) Architekten u. Ingenieure.

Je 1 Arch. d. Reg.-Bmstr. Carl Sieben-Aachen; Arch. H. Seeling-Berlin, Händelstr. 21; Arch. Plange & Hagenberg-Elberfeld; S. G. 67 Rud. Mosse-Ludwigshafen; M. 337, C. 353, F. 356 Exp. d. Dtsch. Bztg.

c) Landmesser, Techniker, Zeichner usw.

Je 1 Landmesser d. d. kgl. Eis.-Betr.-Amt-Allenstein; Kr.-Ausschuss-Schmiegel. — Je 1 Bautechn. d. Stdtbmstr. Winchenbach-Barmen; Brth. Bormann-Elberfeld; die Reg.-Bmstr. P. Ochs-Magdeburg; Sandmann-Norden; Bucher-Strafsburg, Westpr.; T. P. 577 Otto Thiele-Berlin, Brüderstr. 3; E. 355 Exp. d. Dtsch. Bztg. — 1 Bauassist. d. d. kgl. Eis.-Bauinsp. (Köthen-Leipzig)-Halle a. S. — 1 Lokomotivführ. u. 1 Schachtmstr. d. G. 357 Exp. d. Dtsch. Bztg. — Je 1 Zeichner d. d. Bürgermstr.-Amt-Malstatt-Burbach; Wittkop, Förster, Cordes & Soenderop-Kiel; R. Drofs & Härtel-Rixdorf.

Kommissionsverlag von Ernst Toeche, Berlin. Für die Redaktion verantw. K. E. O. Fritsch, Berlin. Druck von W. Greve's Buchdruckerei, Berlin SW.

Berlin, den 23. Mai 1891.

Das neue Post- und Telegraphen-Gebäude in Rochlitz, Sa.

Am 1. Oktober v. J. ist das neue Posthaus in Rochlitz, zum Bezirke der Kaiserlichen Ober-Postdirektion in Leipzig gehörig, in feierlicher Weise im Beisein des Bezirkschefs, Hrn. Ober-Postdirektor Walter und des Bürgermeisters Hrn. Körner, als Vertreter des Stadtraths, von dem Bezirks-Postbaurath der erstgenannten Behörde zur Inbetriebnahme übergeben worden.

Die Stadt, eine der ältesten Sachsens, ist bemerkenswerth durch die aus dem 15. Jahrhundert stammende Kunigunden-Kirche, das noch völlig erhaltene mittelalterliche Schloss und den Rochlitzerberg mit seinen ergiebigen Porphyrbrüchen.

Seiten- und Haupt Ansicht.

Die allmählich verwitternden Aufsenmauern der Kirche zeigen reiches spätgothisches Maafswerk in den Spitzbogen-Fenstern und überaus zierliche Fialen-Bildungen an und über den Strebepfeilern, während der Thurm nebst der ganzen Westfront als höchst nüchterne und den älteren Stilformen in keiner Weise Rechnung tragende Zuthat erscheint, in aufdringlicher Weise den reizvolleren Theil des Bauwerks verdeckend.

Grundriss vom Erdgeschoss.

Die Frage einer stilgerechten Restauration, ähnlich wie sie bei der höchst interessanten, etwa aus der gleichen Zeit stammenden Stadtkirche in Zwickau gegenwärtig ungefähr zum Abschluss gebracht wird, ist dem Vernehmen nach vonseiten des sächsischen Ministeriums angeregt worden. — Das mittelalterliche Schloss ragt stattlich empor über dem linken Ufer der Mulde und ist auf einem, mit dem Rochlitzerberge zusammen hängenden Ausläufer, hart über der Stadt erbaut. Die äufserste Spitze desselben zunächst der Stadt nimmt die Burgkapelle ein, während nach dem Berge zu zwei mächtige Thürme das Ausgangsthor nach der alten Bergstrafse zu flankiren, welche in früherer Zeit durch eine Zugbrücke, heute mittels eines hohen gewölbten Bogens über der — wohl künstlichen — Schlucht zwischen Burgfelsen und dem eigentlichen Bergstocke in und durch den Schlosshof führt. Die ganze bedeutende Anlage giebt der Stadt ein malerisches, alterthümliches Gepräge. Leider übersetzt die Eisenbahn von Grossbothen nach Glauchau gerade hier, fast die Burgkapelle berührend, mittels einer Gitterbrücke, die sich als Bedürfnissbau der nüchternsten Art charakterisirt, die Mulde.

Der Rochlitzer Berg ist ein einzelner, 351 m über Meer sich erhebender, schön bewaldeter Bergstock, welcher weit und breit, ähnlich wie die, wohl in weiteren Kreisen bekannte Landeskrone bei Görlitz die Landschaft beherrscht. Oben ist er seit 1860 bekrönt durch den 26 m hohen, aus rothem Porphyr in romanischen Formen erbauten Friedrich-August-Thurm und — last not least — versehen mit einem stattlichen Restaurations-Gebäude nebst Anlagen, welche für den gleichzeitigen Aufenthalt von Hunderten von Gästen bequem ausreichen. Dieser Berg liefert den bekannten Rochlitzer Porphyr, ein schönes rosa-roth gefärbtes Hausteinmaterial, das schon seit Jahrhunderten und heute noch nach der Väter Weise aus überaus tiefen Schächten dem Innern des Berges entnommen zu Trögen, Treppenstufen und Mühlsteinen, aber auch zu Architekturstücken jeder Art verarbeitet und weit über Sachsens Grenzen hinaus verwendet wird.

Da anzunehmen war, dass bei dem wohlbekannten Kunstsinne des obersten Leiters der Post- und Telegraphen-Behörde für ein neues Postgebäude in einer solchen Stadt ein charakteristisches Gepräge der Aufsenfronten unter Verwendung echter Materialien als gerechtfertigt erkannt werden würde, habe ich von vorn herein bei der Aufstellung des Fassaden-Entwurfes, von welchem hier zwei Ansichten gegeben sind, auf die Verwendung von Rochlitzer Porphyr zu den Architekturen und eine Verkleidung der Wandflächen mit feinen Agaer Verblendziegeln Bedacht genommen. Auch ein Thürmchen wurde vorgesehen.

Die Anordnung der für den Dienstbetrieb erforderlichen Räume zeigt der Grundriss des Erdgeschosses; das Obergeschoss enthält aufser einem einzigen, gegenüber der Treppe gelegenen Amtszimmer z. Z. nur die Dienstwohnung des Amtsvorstehers.

Da in der Stadt selber, welche eine grofse Längenausdehnung, aber nur geringe Breitenentwickelung hat, kein geräumiger Bauplatz vorhanden war und der Stadtrath von Rochlitz beschlossen hatte, zur Gewinnung neuer Baugelände vom Mittelpunkte der Stadt, senkrecht zur Längenaxe derselben, eine neue stattliche Verbindungsstrafse nach dem entfernt gelegenen Bahnhofe anzulegen, so fand der Vorschlag, als erstes Haus an dieser neuen

Strafse das Postgebäude zu errichten, Beifall bei den betheiligten Behörden und in den Kreisen der städtischen Bevölkerung. Der Stadtrath selbst bewirkte als Bauherr die Ausführung des Baues nach den Bauentwürfen der Postbehörde und letztere übernahm den Bau nach Vollendung als Mietherin, zunächst auf 20 Jahre und mit dem Rechte des Vorkaufs an dem Grundstück mit allen Baulichkeiten. Ein bezüglicher Bau- und Miethsvertrag wurde abgeschlossen und vom Staatssekretär des Reichspostamts im August 1889 genehmigt und bestätigt.

Die Bauarbeiten begannen schon im Sommer 1889 und waren programmgemäfs zum 1. Oktober 1890 beendet. Der Bau kam im wesentlichen nach dem dargestellten Entwurfe zur Ausführung; doch wurde aus Ersparniss-Rücksichten sowohl das Thürmchen, wie das schmiedeiserne Ziergitter auf dem Dache fortgelassen, auch im Ausbau Mancherlei vereinfacht. Statt des ersteren wurde nur eine vor der Flucht vortretende Vorlage mit giebelartiger Endigung in Form und Charakterisirung dem Risalith der Hauptfassade entsprechend, statt des letzteren wurden vier kräftig gegliederte, aus Zink getriebene Eckspitzen, mit schmiedeisernem Blattwerk und Ranken, zugleich Träger der Blitzableiter-Fangspitzen, hergestellt. Hierdurch ist erreicht worden, dass man auch bei der jetzigen, vereinfachten Ausführung des Baues die ursprüngliche Absicht einer reicheren Gestaltung desselben nicht vermisst.

Im Einzelnen wäre bezüglich der Fassaden zu bemerken, dass dieselben, wie schon oben angegeben, durchweg aus echten Materialien, nämlich rothem Rochlitzer Porphyr zu den Architekturen und gelbröthlichen Feinziegeln zu den glatten Mauerflächen hergestellt sind. Die maafsgebende Hauptseite hat 6 Axen, von denen 2 auf das breite Mittelrisalith kommen. Dasselbe ist mit einem in der Vorderfläche fluchtrechten, mittels skulpirter Anfängersteine seitlich etwas überkragendem, steilem Giebel geschlossen, welcher mit halbrundem Aufsatzstück nebst Muschelfüllung und Jahrzahltafel gekrönt ist. Ueber der höchsten Rundlinie erhebt sich als freie Endigung des Ganzen ein gegliedeter Obelisk und mehr hinterwärts — denselben noch überragend — zeigt sich die an der Vorderkante des flachen Oberdaches angebrachte eiserne Fahnenstange mit vergoldetem Bund und Knopf. Die Hauptfront zeigt überdies durch eine oberhalb der Risalith-Fenster des 2. Geschosses angebrachte Werksteintafel mit der ausgemeifselten Inschrift „Kaiserliches Postamt“ und dem Reichsadler über dem Haupteingang den öffentlichen Charakter und die Bestimmung des Gebäudes an. — Musivische Musterungen aus dunkelbraun glasirten Ziegeln tragen zur weiteren Belebung der glatten Flächen und zur Hebung der architektonischen Gliederungen bei und die Schildflächen der Entlastungsbögen sind mit farbigen Mettlacher Fliesen nach besonderer Auswahl ausgesetzt. Hervor zu heben bleibt, dass auch die Hinterfront der Haltung des Ganzen entsprechend, wenn auch an und für sich in vereinfachter Weise, in tüchtiger, architektonischer Durchbildung zur Ausführung gekommen ist. Ueber dem gleichmäfsig umlaufenden Hauptgesimse des Gebäudes erhebt sich ein stattliches, ringsum gleichmäfsig ansteigendes, mit Schiefer eingedecktes Mansarddach, dessen Oberkanten — mit Zinkwulst abgeschlossen — das flache, nur nach der Hinterseite geneigte Holzzementdach einschliefsen. Die steilen Flächen des Mansarddaches sind allseitig durch altdeutsche Lukarnen mit rundlich eingeschieferten Seitenbacken — die Ecken des flachen Oberdaches durch Eckspitzen mit gegliedertem Untertheil aus Zink und frei endigenden Spitzen und Rankenwerk aus geschmiedetem Eisen belebt. —

Das Grundstück ist an den Strafsenseiten mit eisernen Thoren und Gitterfeldern eingefasst, welche in Kunstschmiede-Arbeit hergestellt und zwischen gemauerten Ziegelsteinpfeilern mit gegliederten Porphyr-Deckplatten und Bundquadern befestigt sind. Gitter und Pfeiler erheben sich gleichmäfsig über durchlaufendem, massiven Sockel aus polygonalem Bruchstein-Mauerwerk mit abgewässerter Deckplatte. —

Der Sorgfalt, mit welcher das Aeufsere des Gebäudes zur Ausführung gekommen, entspricht auch der gesammte innere Ausbau, wenngleich sich derselbe unter Vermeidung von jedem Luxus innerhalb wirthschaftlich sehr eng gesteckter Grenzen halten musste. Die Kellerräume sind mit Ziegeln sauber gepflastert und überwölbt, an Decken und Wänden geputzt und geweisst, mit gehobelten Lattenthüren und mit einfachen, aufsen vergitterten Fenstern versehen. — Die Räume in den beiden Hauptgeschossen und im ausgebauten Dachgeschosse haben dagegen gedielte Fufsböden nnd geputzte Balkendecken. In den Haus- und Treppenfluren, sowie in der Schalterhalle sind die Fufsböden mit gemusterten, z. Th. farbigen Thonfliesen belegt. Die Treppenstufen vor den Hausthüren und innerhalb der Hausflure bestehen aus Granit, die Geschosstreppen bis zum Dachgeschoss aus Porphyr. Letztere sind freitragend konstruirt, eine Bauweise, die in Sachsen noch ziemlich unbekannt scheint und nur gegen vielfache Bedenken und innerliches Widerstreben der Baugewerksmeister durchgesetzt werden konnte. Die Podeste sind mit halben Klosterkappen sorgfältig unterwölbt und die Treppenläufe mit durchgehenden verzierten, schmiedeisernen Geländern ausgestattet, welche mit schwarzem Eisenlack gestrichen und an geeigneten Stellen, z. B. an Bund-Knöpfen und Rankenspitzen hell verkupfert worden sind. Die besseren Räume in beiden Geschossen sind — gleichfalls gegen die ortsübliche Gepflogenheit — mit Berliner Kachelöfen, die übrigen Räume mit eisernen Füll-Reguliröfen ausgestattet. Die Thüren sind gröfstentheils als einflügelige, zum kleineren Theil als zweiflügelige Füllungsthüren nach besonderen Zeichnungen hergestellt mit Futter und Verkleidungen, in den Vorderzimmern der Wohnung auch mit Verdachungen versehen; das Holzwerk ist in schöner gelber Tönung gebeizt, an den Gliederungen abgesetzt und lackirt. Besonderer Werth ist auf die Herstellung der Schalteranlagen gelegt worden, welche in ihrer Ausführung eine charakteristische Zierde der Schalterhalle bilden. —

Die Fenster sind durchweg Kastenfenster mit Baskülverschluss von der üblichen Konstruktion; nur sind alle Erdgeschossfenster der Sicherheit wegen mit inneren Fensterläden versehen worden. Wenn noch zugefügt wird, dass die gedielten Fufsböden mit gelbgetöntem Oelfirniss gestrichen und die geputzten Wand- und Deckenflächen in einfach stilgerechter, farbiger Bemalung mit Leimfarben geschmückt sind, so wird das Bild des inneren Ausbaues hinreichend gezeichnet sein.

Es bleibt noch übrig, Einiges über die Ausführungs-Kosten mitzutheilen.

Das Grundstück hat eine Gröfse von 1152 qm und je 32 m bezw. 36 m Frontlänge in den beiden neuen Strafsen, an deren Kreuzung es liegt. Die Kosten haben einschl. der Strafsen-Entwässerungs- und Gasleitungs-Anlagen vor dem Grundstücke 12 000 M., mithin für 1 qm etwas mehr als 10 M. betragen. —

Das Hauptgebäude hat 346 qm bebaute Grundfläche. Die Gesammtkosten desselben waren veranschlagt zu rd. 60 000 M., mithin 173 M. 44 Pf. für 1 qm. Diese Summe hat sich jedoch nicht ganz einhalten lassen; nach der endgiltigen Abrechnung dürfte sich der Einheitspreis daher wohl annähernd auf 176 M. stellen.

Zu diesen Kosten treten noch 3460 M. hinzu für Herstellung eines eingeschossigen Nebengebäudes, mit offenem Wagenschuppen in der Mitte und seitlichen geschlossenen Anbauten, enthaltend Aborte und eine Waschküche, endlich die Kosten für die sämmtlichen Neben-Anlagen, als die oben beschriebenen massiven Einfriedigungen, mit schmiedeisernen Vergitterungen und Thoren, die Hofauffüllung und Befestigung, Garten-Anlagen und Wasserleitung usw., welche im Ganzen 5200 M. erfordert haben.

Die sämmtlichen Arbeiten sind nach den gegebenen, ausführlichen Zeichnungen in durchweg recht zufriedenstellender Weise von Rochlitzer Baugewerksmeistern ausgeführt worden. Die örtliche Bauleitung war von dem Stadtrath in Rochlitz dem ortsansässigen Zimmermeister, Hrn. Baumeiser Oesterreich übertragen worden, während die gesammten künstlerischen und technischen Entwurfs-Arbeiten dem Unterzeichneten obgelegen haben.

Leipzig, im November 1890.

Herm. Schmedding, Postbaurath.

Neue Schleusen an der belgischen Maas.

(Ueberfallwehre und Nadelstaue; ein neuer Klappenstau.)

(Hierzu die Abbildungen auf S. 249.)

In den letzten Jahren ist das Maasthal wiederholt von verheerenden Ueberschwemmungen heimgesucht worden. Als Hauptgrund wurde neben den vielen natürlichen Ursachen die fehlerhafte Anlage der Schleusen angesehen. Dieselben sind nämlich in dem Flussbette selbst angelegt, so dass sie dieses beträchtlich beengen.

Da das Maasthal auf beiden Ufern von hohen Bergen eingefasst ist, die wegen vollständiger Entholzung ihr Wasser direkt oder unter der Form von ungestümen Bächen der Maas zuwälzen, so können sich grofse Wassermengen ganz plötzlich ansammeln, und diese sollten ohne Hinderniss Abfluss finden.

Unter diesen Umständen beschloss die belgische Regierung, die alten Schleusen zu beseitigen und durch neue zu ersetzen, die, auf den Ufern angelegt, eine Erweiterung des Flussbettes bilden sollten.

Bei den Neuanlagen wurde zu gleicher Zeit wegen der zunehmenden Schiffahrt den Schleusen gröfsere Abmessung gegeben, und namentlich darauf Bedacht genommen, die Schleusung der Schiffe so rasch wie möglich zu beschaffen.

Die beigefügten Abbildungen geben alles Nähere an und es ist nur besonders zu bemerken, dass die beiden Schleusenkanäle zum Füllen und Entleeren die ganze Länge der Schleuse haben und mit einer gröfseren Anzahl von Ausströmungs-Oeffnungen versehen sind, die es möglich machen, die Schleuse in sehr kurzer Zeit zu füllen oder zu leeren. Der Bau der hier dargestellten Schleuse war insofern schwierig, als wegen der vielen Quellen es nicht gelang, die Baustelle vollständig trocken zu legen. Stellenweise musste unter Wasser betonirt werden.

Neben den Schleusen stehen die Nadelstau-Vorrichtungen und das Ueberfallwehr. Wie der Lageplan zeigt besteht das letztere aus einer zur Flussrichtung parallelen Mauer. Je nach dem Wasserstande läuft also mehr oder weniger Wasser über.

Bei den alten Stauen hatte man als Ueberfallwehr automatische Stauklappen — System Kummer —, welche in derselben Front mit dem Staue standen. Bei den Neuanlagen sind diese Stauklappen als unzureichend und zu umständlich abgeschafft worden. Solche Einrichtungen dürften den meisten Fachgenossen bekannt sein. Ich füge jedoch eine kurze Beschreibung bei, um das Nachfolgende klarer zu machen.

Die Stauklappen bestehen aus einer eichenen Wand, welche exzentrisch auf einem eisernen Rahmen ruht. Dieser kann sich um seine horizontale Fufsseite als Achse drehen und wird durch eine Strebe aufrecht gehalten. Die Klappe dreht sich um ihre Mittel-Achse. Der Fufs der Strebe stützt sich gegen einen Ansatz und hält das Ganze aufrecht. Die Achse der Klappe liegt in solcher Höhe, dass bei mittlerem Wasserstande die Klappe fast aufrecht steht, und das Wasser nur oben überfliefst, während der Fufs der Klappe das Flussbett berührt. Steigt das Wasser so hoch, dass die Druckresultante über der Achse wirkt, so legt sich die Klappe mehr oder weniger um, so dass das Wasser auch unter der Klappe abläuft.

Die Selbstthätigkeit dieser Klappen lässt viel zu wünschen übrig. Man muss daher nachhelfen und sie je nach dem Wasserstande umstofsen oder aufrichten.

Ist viel Wasserandrang und Eisgang zu befürchten, so stöfst man den Fufs der Strebe über den Ansatz und die ganze Einrichtung legt sich auf das Flussbett zusammen.

Um diese Klappen zu handhaben, ist eine Laufbrücke nöthig, die stromaufwärts angelegt ist. Das Aufrichten und Umstofsen der Klappen geschieht durch Haken von der Laufbrücke aus und ist eine schwierige und gefährliche Arbeit.

Die Nadelstau-Vorrichtungen sind aus eisernen Ständern und aus den sogen. Nadeln — hölzerne Balken — gebildet, welche unten gegen einen Ansatz am Fundamente stofsen und oben gegen einen eisernen Arm lehnen, der an jedem Vordergliede der eisernen Brückenständer so befestigt ist, dass er sich um dasselbe als vertikale Achse drehen kann. Diese vertikale Achse ist ein Rohr, welches einen massiven, runden Stock in sich aufnimmt. Derselbe ist jedoch an einer Stelle zur Hälfte ausgekerbt, welche einer seitlichen Oeffnung im Rohre entspricht. Der runde Stock ist in dem Rohre drehbar. Der Arm *A* sitzt an einer Seite auf der Achse und ruht auf der anderen gegen den Stock *S*. Dreht man den Stock *S* halb herum, so kann der Arm *A* durch den Ausschnitt ausweichen, und alle Nadeln, die gegen den Arm *A* lehnen, werden natürlich durch den Wasserdruck umgeworfen und vom Wasser fortgerissen.

Wie die Abbild. zeigt, ist auf den eisernen Ständern eine Laufbrücke angebracht, die dazu dient, die Nadeln zu setzen oder zu entfernen. Die Laufbrücke besteht aus eisernen Klappen, die sich um die horizontale Achse *C* nach unten drehen können, um sich gegen die Ständer zu legen, die ihrerseits um die horizontale Achse *D* drehbar sind, und sich mit Allem, was an ihnen befestigt ist, auf das Fundament-Mauerwerk umlegen lassen.

Ist hoher Wasserstand, Eisgang, zu befürchten, so wirft man erst die Nadeln um, und legt dann die Ständer auf den Flussgrund nieder.

Das Umwerfen der Nadeln ist keine saure Arbeit, desto schwieriger ist aber das Aufstellen derselben. Das Aufrichten der Ständer wird leicht durch eine bewegliche Winde vollbracht; leicht ist auch das Herrichten der Laufbrücke und das Einrichten des Armes *A*. Schwierig, gefährlich, zeitraubend und umständlich ist dagegen das Aufstellen der Nadeln.

Nach dem Umwerfen muss zunächst jede Nadel aufgefischt und aus dem Wasser gezogen werden. Um diese Arbeit zu erleichtern, sind die Nadeln an einer Kette befestigt, die sich jedoch häufig verwickelt. Zum Aufstellen muss jede Nadel an Ort und Stelle getragen und ins Wasser geschoben werden; einige hundert Nadeln von 40—50 kg Gewicht so an Ort und Stelle zu tragen und zu handhaben, ist keine Kleinigkeit.

Das Einsetzen der Nadeln ist die gefährlichste und schwierigste Arbeit. Wie die Abbild. angiebt, liegt der Handgriff der Nadeln tiefer als die Laufbrücke. Der Mann, der die Nadeln ins Wasser schiebt, muss sich tief bücken und zu gleicher Zeit eine grofse Kraft und Geschicklichkeit ausüben, da das Wasser ungestüm unter der Brücke durchfliefst, und die Nadel und mitunter den Mann mit fortreifst, wenn sie nicht gleich sitzt.

Namentlich die letzten Nadeln im Stau sind sehr schwer zu setzen, da das Wasser, mehr und mehr zurück gehalten, immer wilder durch die bleibenden Oeffnungen abfliefst. Stehen die Nadeln, so müssen dieselben theilweise bei jedem höheren Wasserstande umgeworfen werden, weil das Wasser nicht über die Nadeln fliefsen darf, da eben die Einrichtung nicht dafür gemacht ist. Um das Einsetzen der Nadeln nicht unmöglich zu machen, muss die Laufbrücke direkt über den Nadeln angelegt werden, und bei der Form der Nadeln kann nicht daran gedacht werden, dieselben als Ueberfallwehr dienen zu lassen. Auch der Griff an den Nadeln ist zum Einsetzen durchaus nöthig und kann nicht geändert werden. —

Ich hebe besonders hervor, dass bei jedem höheren Wasserstande die Nadeln umgeworfen, gefischt und transportirt werden müssen, dass das Aufstellen der Nadeln gefährlich, schwierig und zeitraubend ist und dass bei der nöthigen Bauart der Nadelstaue dem Uebel nicht abgeholfen werden kann.

Die Nadelstau-Vorrichtungen haben jedenfalls in allen Ländern dieselbe Konstruktion und sind wahrscheinlich genugsam bekannt und wenn ich hier eine Beschreibung dieser Einrichtungen gemacht habe so geschieht es nur, um die Nachtheile solcher Staue zu zeigen und um die Nützlichkeit einiger Aenderungen darzuthun, welche ich mir im Nachstehenden vorzuschlagen erlaube.

Betrachtet man den Gesammtplan der neuen und auch der alten Schleusen, so drängt sich zunächst die Frage auf, weshalb die Stauvorrichtung von dem Ueberfallwehr getrennt ist. Es ist dafür kein anderer Grund vorhanden, als die Form der Nadeln und die Bauart des Staues, die das Ueberfliefsen des Wassers über dieselben nicht gestattet.

Die Ueberfallwehre Kummer lieferten keine günstigen Ergebnisse, weil sie bei plötzlichem, grofsem Wasserandrange wegen ihrer geringen Länge unzureichend waren, um das Wasser abfliefsen zu lassen.

Um den Abbruch zu erleichtern, hat man bei den neuen Schleusen die Ueberfallmauer gebaut, welcher man eine ausreichende Länge geben kann, um in den gewöhnlichen Fällen zu genügen. Es entsteht so aber wieder eine neue Frage inbezug auf die Strom-Regulirung.

Da das Wasser nur auf der einen Seite abfliefst, nach der Schleuse zu, so herrscht hier für die Schiffahrt hinderliche Strömung, während auf der anderen Seite hinter dem Stau das Wasser still steht und so Versandungen eintreten können. Um diese an den Schleusen zu vermeiden, hat man den Strom eben hierhin geleitet.

Der Bau der Ueberfallmauer und des für die Schiffahrt nöthigen Schutzdeiches an der Schleuse verursacht grofse Kosten. Es ist aufserdem noch zu bemerken, dass der Schleusenmeister von dem grofsen Stau *a* durch das Ueberfallwehr *c* getrennt ist. Es muss also auf beiden Ufern operirt werden.

Wünschenswerth erscheint es daher, umlegbare Stauvorrichtungen zu bauen, die zu gleicher Zeit als Ueberfallwehr dienen, leicht zu handhaben und billig sind und normal zur Stromrichtung angelegt dieselbe nicht ändern.

Eine solche Einrichtung ist leicht zu treffen. Da der Stau umlegbar sein soll, so werden zunächst, wie bei den beschriebenen Einrichtungen, Ständer nöthig, die sich um ihre untere Seite als Achse drehen und sich auf das Flussbett umlegen lassen.

Die Nadeln werden durch eine versteifte eiserne Klappe ersetzt, die die Breite von einem Ständer zum andern hat und sich um eine horizontale Achse dreht, deren Höhenlage durch die Druckresultante des zulässigen höchsten Wasserstandes bestimmt ist.

Die Klappe kann sich um diese Achse aus der senkrechten Stellung bis zur wagrechten umlegen. Diese Achse hält den gröfsten Theil des Wasserdruckes aus, muss also sehr solide sein. Sie bildet ein Mittelglied eines rechteckigen Rahmens, der die Lücke zwischen zwei benachbarten Ständern ausfüllt und sich gegen den einen lehnt und sich an dem andern um die senkrechte Achse *b* dreht. Dieser Rahmen trägt also die Stauklappe und bildet mit derselben ein Ganzes, welches sich um *b* herum um 90° drehen kann, um sich gegen den Ständer zu legen. Der Ständer mit dem Rahmen und der Klappe legt sich um die Achse *a* auf den Flussgrund.

Die Achse *b* ist hohl und trägt in der Skala, wie in den alten Systemen, einen runden Stab, welcher an drei Stellen Ausschnitte hat, die Oeffnungen in der Achse *b* entsprechen. Der Rahmen hat drei Zähne, welche in diese Oeffnungen eingreifen und sich auf den Stab stützen, wenn derselbe sich in der Stellung *a* befindet, aber keinem Widerstande begegnet, wenn der Stab die Stellung *b* einnimmt.

Die Stauklappe hat die Höhe des niedrigsten, gewünschten Wasserstandes, so dass das Wasser bei höherem Wasserstande über die Klappe abfliefst. Um dies zu erleichtern, ist die Klappe oben umgebogen.

Die Ständer tragen auch eine Laufbrücke wie die bisherigen Staue. Dieselbe liegt aber je nach den Verhältnissen z. B. 0,50—1 m über dem niedrigsten Wasserstande oder Oberkante der Klappe. Der Rahmen reicht bis dicht unter die Laufbrücke und trägt auf der oberen Seite als Achse eine Winde, die mit derselben Kette sowohl mit dem oberen als auch unteren Theile der Klappe verbunden ist. Diese Winde dient zum Aufrichten und Umlegen der Klappen, wenn man sie nicht selbstthätig lassen will, was wie bei den Stauklappen Kummer geschehen könnte.

Die Laufbrücke besteht auch wieder aus Klappen, die von dem einen Ständer zum andern gehen und sich um die obere Seite des Ständers als Achse drehen.

Der Ständer selbst erhält die gezeichnete Form. Seine Widerstandskraft liegt hauptsächlich in dem unteren Theile, der den Druck der Drehachse aufnimmt, während der obere Theil die Laufbrücke und die Winde trägt und einen geringeren Wasserdruck auszuhalten hat.

Die Handhabung dieses Staues ist höchst einfach. Nehmen wir an, dass die Einrichtung steht. So lange der gewünschte niedrigste Wasserstand nicht erreicht ist, fliefst kein Wasser über die Klappen. Ist dieser Wasserstand erreicht, so fliefst das Wasser über. Ist das nicht genügend so steigt das Wasser bis zu dem Augenblicke, wo der bestimmte Wasserstand erreicht ist, für welchen sich die Druckresultante des Wassers über der Drehachse der Klappe befindet und dieselbe umstöfst wenn sie nicht durch die Kette der Winde daran gehindert wird. Legt sich die Klappe um so fliefst das Wasser über und unter weg. Die Klappen können den Wasserstand in demselben Maafse wie die alten Kummer'schen Stauklappen selbstthätig reguliren, man kann jedoch auch diese Selbstthätigkeit durch die Ketten und das Festhalten der Winde beschränken.

Wird das Umlegen und Aufrichten der Klappen nöthig, so geschieht dies durch die Winden, welche ohne Gefahr für den Schleuser von der Brücke aus leicht bewegt werden können. Das Nadel-Fischen, -Schleppen und -Setzen verschwindet mit allen gefährlichen und zeitraubenden Arbeiten.

Legt man sämmtliche Klappen des Staues um, so wird, so zu sagen, das Flussbett vollständig frei; denn die Ständer und Rahmen bilden kaum ein Hinderniss für den Strom.

Steigt das Wasser zu hoch oder treibt der Fluss Gegenstände, z. B. Eis, so wird das Umlegen des ganzen Staues nöthig.

Die umgelegten Klappen werden zunächst aufgerichtet und durch die Winden festgesetzt. Dann löst man den Rahmen durch das Drehen des ausgekerbten, runden Stockes und befestigt ihn an den Ständer, gegen welchen ihn das Wasser drückt. Die Laufbrücke wird leicht gelöst und das Ganze wird nach der bestimmten Richtung umgelegt.

Zum Umlegen und Aufrichten bedient man sich einer Winde, die entweder tragbar ist und auf den letzten stehenden Ständer aufgestellt wird, oder die fest auf dem Lande steht. Ein Ständer ist mit den beiden benachbarten durch eine Kette verbunden, die zum Aufrichten dient. Steht ein Ständer aufrecht, so wird seine Stellung durch die Haken der Laufbrücke gesichert. Es handelt sich jetzt darum, den Rahmen mit der Stauklappe um 90° gegen den Strom zu drehen. Zu diesem Zwecke trägt die Klappe, die zunächst vollständig umgelegt wird, an ihrem oberen Theile eine breite Flosse, die die Klappe mitsammt dem Rahmen durch den Wasserdruck selbst in ihre Stellung einrücken lassen wird, in welcher sie dann vorläufig durch eine dazu bestimmte Stange so lange festgehalten wird, bis der nächstfolgende Ständer steht. Es bleibt nur übrig, die Klappe aufzurichten, um den Stau fertig zu haben.

Das Umlegen der Ständer ist sehr einfach und geschieht ohne weitere Vorsichtsmaafsregel, da der Wasserdruck gegen die Klappenmauer ein sanftes Umlegen gestattet.

Das Aufrichten dieser komplizirteren Ständer wird trotz des gröfseren Gewichtes im Vergleiche mit den früheren Einrichtungen kaum eine gröfsere Anstrengung erfordern. Bis jetzt hat die Laufbrücke, die für die Einrichtung nöthig ist, nur für das Dienstpersonal gedient. Da man nun doch gezwungen ist, eine Brücke herzustellen, weshalb nicht die Einrichtung so treffen, dass die Brücke auch dem Verkehr nützlich wird? Ich würde sie den Fufsgängern und den Schubkarren zugänglich machen!

Es genügt zu diesem Zwecke, die Brücke mit zwei drehbaren Geländern zu versehen, die sehr leicht gebaut, auch an den Ständern befestigt sind und sich mit denselben umlegen lassen. Auch an den Schleusenthoren müssten dann doppelte Geländer angebracht werden, welche häufig schon bestehen, um den Uebergang ungefährlich zu machen.

Die Geländer werden das Umlegen und Aufrichten der Ständer auch nicht besonders erschweren. Die Fundamente der Stau-Vorrichtung müssen natürlich so angelegt werden, dass die Ständer mit den Klappen vollständig hinter dem Mauerwerke verschwinden wenn sie umgelegt sind. Der letzte Ständer verschwindet theilweise in einer Nische an der Schleuse oder am Ufer. Mit welcher Leichtigkeit würde man bei einer solchen Einrichtung des Stromes und des Wasserstandes Meister werden. Ohne Gefahr und Mühe kann der Strom an beliebiger Stelle stärker oder schwächer gemacht, und in einigen Minuten er auch gesperrt und frei gemacht werden. Das Umlegen der Ständer wird so höchst selten nöthig werden, da die Laufbrücke über dem gewöhnlichen Hochwasser angelegt ist. Ein solcher Stau würde aufserdem günstigere Ergebnisse als die Nadelstaue liefern, da die vielen Oeffnungen zwischen den Nadeln gänzlich verschwinden. Die Stromrichtung wird nicht geändert; denn normal zur Flussrichtung angelegt, läuft das Wasser auf der ganzen Breite des Flusses über. Da das Aufrichten und Umlegen dieser Staue weniger Arbeit macht, als bei den Nadelstauen, so wird die Bedienungsmannschaft verringert werden können.

Die Kosten eines solchen Staues werden diejenigen des Nadelstaues allein nicht bedeutend übertreffen, während die Ausgaben für die Staumauer und die Schutzdeiche vollständig verschwinden.

Durch die Anwendung des vorgeschlagenen Systems können also nicht nur grofse praktische Erfolge errungen, sondern auch bedeutende Ersparnisse erzielt werden.

Marchienne-au-pont, Ende 1890.

Karl Koch, Ingénieur Civil.

Die Dresdener Stadtverordneten und der Entwurf zu der dortigen Dreikönigs-Schule.

(Schluss aus No. 37.)

Haben wir im Vorangegangenen einfach über den Thatbestand berichtet, so liegt es uns bei der grundsätzlichen Wichtigkeit der angeregten Fragen nunmehr ob, zu denselben auch Stellung zu nehmen. Und zwar soll dies in offener, jedoch streng sachlicher Weise geschehen, wie das bei einem Streite zwischen zwei, dem Beurtheiler gleich nahe stehenden, befreundeten Parteien selbstverständlich ist.

Zunächst wenige Worte über das persönliche Moment des Streits.

So weit dabei die Person von Hrn. Rettig infrage kommt, entzieht sich dasselbe einer näheren Erörterung, bedarf aber auch kaum einer solchen. Ob einige gelegentliche Bemerkungen Rettigs über die Leistungen der Dresdener Architekturschule und seine, von ihm selbst zugestandene absichtliche Zurückhaltung gegenüber der einheimischen Fachgenossenschaft in letzter eine gewisse Missstimmung gegen ihn erregt haben oder nicht, ist ziemlich gleichgiltig. Unbedingten Glauben verdient es jedenfalls, wenn Hr. Bmstr. Adam im Namen der Dresdener Architekten die Erklärung abgab, dass diesen jede Parteinahme gegen die Person des Stadtbaumeisters fern liege.

Damit stimmt es auch durchaus überein, dass der offenbar von architektonischer Seite beeinflusste, ursprüngliche Antrag des Hochbau-Ausschusses lediglich dahin ging, die vorliegende Fassadenplanung abzulehnen, was sachlich nichts anderes hiefs, als das Hochbauamt zur Ausarbeitung einer anderen Fassade aufzufordern. Der für einen Künstler vom Range des Hrn. Rettig kränkende, schliefslich mit grofser Mehrheit angenommene Antrag, ihm die Aufgabe schlechthin abzunehmen und zur Lösung derselben einen Wettbewerb auszuschreiben, wurde erst gestellt, nachdem in der erregten Sitzung der Stadtverordneten vom 12. März d. J. die Gemüther heftig auf einander geplatzt waren und hätte bei einem mehr diplomatischen Auftreten des Stadtbaumeisters vermuthlich sich vermeiden lassen.

Ebenso wie wir in dieser Beziehung die Architektenschaft und die von dieser beeinflussten Stadtverordneten Dresdens von jedem Vorwurf entlasten müssen, sind wir auch genöthigt, es rückhaltlos als ihr gutes formelles Recht anzuerkennen, dass sie beanspruchen, bei Entscheidung künstlerischer, das öffentliche Bauwesen der Stadt betreffender Fragen ihre persönliche Auffassung zur Geltung zu bringen. Ueber Geschmack-Sachen lässt

Die Maas

Lageplan.

A = Neuer Nadelstau von 30 m Länge.
B = Neue Schleuse von 100 m Länge u. 12 m Breite.
a = Nadelstau mit 2 Oeffnungen von 35 m.
b = Schleusen von 56,75 m Länge und 9 m Breite (zu zerstören).
c = Ueberfallmauer von 150 m Länge.

Querschnitt der Schleuse.

Die Kanäle A, A haben die ganze Länge der Schleuse und stehen mit derselben durch je 8 Ausströmungs-Oeffnungen in Verbindung.

Querschnitt des Schutzdeiches.

Skizze des vorgeschlagenen Klappenstaues.

Das Schleusenthor.

Einzelheiten der belgischen Nadelstaue.

Oberansicht des Ständers.

Seitenansicht des Ständers.

Vorderansicht des Staues.

Neue Schleuse und Wehr-Anlage des „Grandes Malades“ an der Maas.

sich bekanntlich nicht streiten und wenn der grofsen Mehrheit der Dresdener maafsgebenden Kreise der Rettig'sche Entwurf nun einmal nicht gefiel, so kann man ihr aus der Ablehnung desselben unmöglich einen Vorwurf machen. Denn ob man die Bauten der Stadt in der sogen. „modernen“ Renaissance der einheimischen, z. Z. bestehenden Architekturschule gestalten, oder einen Versuch machen will, den Ueberlieferungen aus der bedeutsamen künstlerischen Vergangenheit Dresdens sich anzuschliefsen, ist eine Frage, über die einzig den Dresdenern selbst die Entscheidung zusteht. — Darüber ist kein Wort weiter zu verlieren. Und wenn Hr. Geh. Hofrth. Ackermann erklärte, dass er die Autorität der zu einem sachverständigen Urtheil aufgeforderten „Berliner Herren“ der Autorität der einheimischen Sachverständigen nachstelle, weil er die letzteren „kenne und schätze und von ihnen wisse, dass sie die lokalen Verhältnisse und was sonst infrage kommen könne, genau kennten,“ so befand er sich damit gleichfalls durchaus auf zuständigem Boden.

Etwas ganz Anderes ist es natürlich mit den sachlichen Gründen, welche die Gegner des Rettig'schen Entwurfs für ihre Ansicht angeführt haben — namentlich, so weit dieselben allgemeiner ästhetischer Art waren und daher auch für andere ähnliche Fälle geltend gemacht werden könnten. Die Dresdener Architekten, welche ja, wie Hr. Oberbürgermstr. Dr. Stübel treffend bemerkte, „nicht auf einer Insel leben“, sondern einen Theil der grofsen deutschen Fachgenossenschaft bilden, müssen es sich wohl oder übel gefallen lassen, dass man innerhalb der letzteren jene Gründe prüft und ihnen, so weit dies nöthig erscheint, auch entgegen tritt.

Unsererseits halten wir mit dem Bekenntniss nicht zurück, dass uns dieselben nach keiner Seite hin stichhaltig erscheinen.

Wenn zunächst wieder und wieder auf das nachdrücklichste betont worden ist, dass es für Sachsen gewissermaafsen eine Ehrensache sei, die öffentlichen Bauten im Sinne der an den beiden architektonischen Hochschulen des Landes gepflegten, auf die Ueberlieferungen Semper's und Nicolai's sich stützenden Kunstweise zu gestalten, so zeugt diese Gesinnung allerdings für das Pietätsgefühl ihrer Vertreter: sie verkennt jedoch, dass ein derartiger Versuch einer Schule, gegen alle von aufsen kommenden Einflüsse sich abzuschliefsen, einerseits aussichtslos, andererseits sogar gefährlich ist.

Dass es überhaupt möglich sei, in der Baukunst eines Orts oder Landes dauernd die Ueberlieferungen einer bestimmten Schule festzuhalten, wird angesichts der Kunstgeschichte Niemand behaupten wollen. Wie alles Irdische dem Wechsel unterworfen ist und seine Form meist schon gewandelt hat, ehe wir uns dessen bewusst geworden sind, so sind auch die Formen der Baukunst in ununterbrochener lebendiger Entwickelung begriffen. Und diese Entwickelung ist eine Nothwendigkeit; denn der Stillstand führt hier wie überall zum Rückschritt und zur Erstarrung. Sie wird aber um so gesunder und aussichtsreicher sich gestalten, wenn die neuen Bildungen nicht auf dem Wege der Inzucht, sondern im fröhlichen Wetteifer und Miteinanderstreben verschiedener, selbständiger Elemente entstehen und ausreifen.

Sind dies allgemein giltige Wahrheiten so müssen sie ihre Anwendung natürlich auch auf die Dresdener Architekturschule finden. Mit Recht erfreut sich letztere unter den deutschen Fachgenossen der höchsten Achtung. Die Gediegenheit ihrer, auf einer Entwickelung vom Einzelnen zum Ganzen fufsenden Durchbildung, der Ernst ihres künstlerischen Strebens — Vorzüge, die sie wesentlich der gewissenhaften Lehrthätigkeit Nicolai's verdankt — werden überall willig anerkannt. Aber wie es ein Irrthum wäre, anzunehmen, dass jene Vorzüge nur innerhalb des von Nicolai in Anlehnung an seinen Vorgänger Semper gepflegten Formenkreises sich entfalten können, so darf man auch nicht blind sein gegen die mit ihnen verbundenen Schwächen der Schule, die sich vielleicht niemals deutlicher gezeigt haben, als gerade in jüngster Zeit, nachdem eine Erweiterung des bisher üblich gewesenen Schatzes an Formen und Motiven sich nicht länger hatte abweisen lassen. Die spärliche Nahrung, welche in der Nicolai'schen Schule der Phantasie gegönnt wurde, die geringe Beachtung, wenn nicht Unterdrückung der künstlerischen Individualität, die in ihr stattfand: sie haben zu einer Einförmigkeit der architektonischen Auffassung unter den Angehörigen der Schule geführt, die häufig nur in Aeufserlichkeiten selbständig sich giebt, infolgedessen aber nur gar zu leicht dazu verleitet, den Schwerpunkt des künstlerischen Schaffens in Aeufserlichkeiten zu suchen. — Dass Nicolai's Nachfolger seiner Lehrthätigkeit einen ungleich weiteren Gesichtskreis zugrunde legt, hat bei der Kürze dieser Thätigkeit eine durchgreifende Wirkung bisher um so weniger äufsern können, als der maafsgebende Einfluss auf die architektonische Entwickelung der Gegenwart weniger von den akademischen Lehrsälen, als von den Ateliers der werkthätigen Künstler ausgeübt wird. — Unter diesen Umständen kann eine Belebung der baukünstlerischen Thätigkeit Sachsens durch Aufnahme frischen Blutes — neuer Kräfte und neuer Ziele — jedem Unbefangenen nur im höchsten Grade wünschenswerth erscheinen.

Wo und wann aber eine derartige Belebung seit 450 Jahren auch stattgefunden hat: sie ist überall und immer dadurch herbei geführt worden, dass einzelne bahnbrechende Architekten aus dem Jungbrunnen klassischer Kunst neue Kraft und Anregung geschöpft haben. Als die uns zunächst liegenden Beispiele dafür aus Deutschland und unserem Jahrhundert seien Schinkel und Semper genannt. Aber dieselben Architekten, welche die That Sempers, der uns von dem langweiligen Schema des Hellenismus befreit hat, nicht genug zu rühmen wissen, scheinen bereit, einen Stein wider Jeden zu heben, der an dem Dogma der von ihm begründeten Renaissance-Schule zu rütteln wagt und die deutschen Barockbauten des vorigen Jahrhunderts als Vorbild für das künstlerische Schaffen der Gegenwart bevorzugt.

Freilich die Kunst der Griechen und Römer sowie ihre Wiedergeburt durch die Italiener des 15. u. 16. Jahrh. werden als „klassisch“ allgemein anerkannt, während über den Werth der Spätrenaissance-Kunst und die selbständige Stellung, welche innerhalb derselben die Werke unserer deutschen Grofsmeister behaupten, vielfach die unklarsten und verworrensten Vorstellungen bestehen. Was in den bezgl. Verhandlungen der Dresdener Stadtverordneten an Urtheilen über die Barock-Baukunst Dresdens zutage gefördert worden ist, kann zum Theil geradezu als haarsträubend bezeichnet werden und rechtfertigt es vollkommen, wenn die Kunstschriftsteller, deren Werke als angebliche Grundlagen dieser Urtheile angeführt wurden, in den Harnisch gerathen sind und sich gegen die ihnen zugemuthete Gesinnungs-Gemeinschaft gewehrt haben. Ueberzeugt haben sie freilich keinen der Gegner und noch in der letzten gemeinschaftlichen Sitzung des Raths und der Stadtverordneten konnte es geschehen, dass die in den Bauten de Bodt's, Longuelunes und Knöffels mehrfach vorkommende Vertikaltheilung der Wände in Pfeilerschäfte und schwach vertiefte Fensterfelder, welche zuweilen in nicht ganz zutreffender Weise als „Lisenen-Architektur“ bezeichnet worden ist, mit der Lisenen-Architektur des Münchener Maximilianstils in Parallele gestellt wurde, um ein vernichtendes, angeblich von Semper herrührendes Urtheil über diesen Stil ins Feld führen zu können! —

Einer derartigen Voreingenommenheit gegenüber würden auch wir mit der eingehendsten und wärmsten Würdigung der von den grofsen Barockmeistern Dresdens geschaffenen Werke wenig ausrichten. Indem wir auf eine solche verzichten, bekennen wir einfach, dass wir aus voller Ueberzeugung dem treffenden Worte Rettigs uns anschliefsen, der in diesen Schöpfungen den Gipfel und die Blüthe einer zweihundertjährigen Entwickelung der nordischen Renaissance erblickt — eine Kunstweise, die in ihrer, überall die Bedürfnisse und die konstruktiven Mittel eines nordischen Landes berücksichtigenden Verbindung antiker und mittelalterlicher Baugedanken von der Fessel eines künstlerischen Schemas nahezu vollständig sich frei gemacht hat und daher dem Künstler die denkbar gröfste Freiheit giebt, nach einer gesunden und eigenartigen Lösung der jedesmaligen Aufgabe zu streben.

Solche Eigenschaften eines Stils, der in seiner Art nicht minder „klassisch“ ist, als jede andere, auf die Höhe ihrer selbständigen Entwickelung gelangte Bauweise, rechtfertigen gewiss den Versuch, auf ihn zurück zu greifen, zumal, wenn dieser Versuch auf demselben Boden unternommen wird, auf dem sich die Bauweise dereinst entwickelt hat. Man ist in Dresden von einem Verständniss der künstlerischen Absichten, welche Hrn. Rettig bei seinem Entwurf geleitet haben, freilich so weit entfernt gewesen, dass man die architektonische Erscheinung desselben einfach als ein von ihm in Vorschlag gebrachtes neues Schema aufgefasst und es als selbstverständlich betrachtet hat, bei Annahme des Entwurfs künftig nicht nur alle Schulen, sondern auch alle übrigen Bauten der Stadt nach gleicher Schablone behandelt zu sehen. Aus dieser Befürchtung ist wohl auch die Mehrzahl der überaus harten Urtheile entsprungen, die über die Rettig'sche Arbeit gefällt worden sind. Uns erscheinen dieselben in keiner Weise gerechtfertigt. Wir erblicken in dem Entwurfe vielmehr die reife Leistung eines selbständigen Künstlers, der die ihm gestellte Aufgabe von grofsen Gesichtspunkten aus behandelt hat. Nicht einen Grundriss hat er ausgeklügelt und diesem sodann eine Fassade angepasst, sondern er war mit Erfolg bemüht, die innere Anordnung und die äufsere Erscheinung des Gebäudes als organische Einheit zu gestalten. Wenn er bei der Erscheinung des Aeufseren auf eine reiche Durchbildung der Einzelheiten verzichtet und die Wirkung mehr in den glücklich abgewogenen Verhältnissen sowie in der Wucht der Massen gesucht hat, so entsprach dies nur der Bestimmung des Gebäudes, die sich in ihm aufs glücklichste ausprägt. Mit Sorgfalt und Liebe in echtem Steinmaterial durchgebildet, würde dasselbe — gerade durch seinen Gegensatz zu den neueren, in Dresden wie anderwärts, vielfach überladenen Privatbauten — ohne Zweifel zu trefflicher Geltung gekommen sein. Eine Zierde der Stadt, den Ausgangspunkt einer neuen aussichtsvollen Entwickelung durfte man nach unserer Ansicht hoffen, in ihm erstehen zu sehen, während die Mehrheit der Dresdener Architekten und Stadtverordneten offenbar der Ueberzeugung gewesen ist, mit der Beseitigung des Entwurfs ihre Stadt vor einem Schandfleck bewahrt zu haben.

Dass diese Ueberzeugung eine aufrichtige und ehrliche war,

soll von uns nicht infrage gezogen werden. Wir sind auch weit entfernt davon, unsere Ansicht als eine maafsgebende hinzustellen, obschon wir immerhin vermuthen können, dass die Mehrheit der deutschen Architekten mit uns für die von Hrn. Rettig vertretenen Anschauungen und Bestrebungen einstehen dürfte.

Vielleicht ist die Zeit nicht allzu fern, da auch die Architektenschaft Dresdens nur ungern des von ihr veranstalteten Ketzergerichts sich erinnern wird. — —F.—

Mittheilungen aus Vereinen.

Architekten- und Ingenieur-Verein in München. Der städtische Oberingenieur Hr. Niedermayer hielt in der Wochenversammlung vom 16. April lfd. Jrs. einen mit dem lebhaftesten Beifall aufgenommenen Vortrag über „die Kanalisation Münchens" Der Hr. Vortragende gab unter Vorlage zahlreicher Pläne ein klares Bild über den mit aufserordentlicher Sorgfalt und Umsicht durchgeführten Entwurf, über die Anlage und den Baufortschritt des Münchener Kanalnetzes. Eine eingehendere Mittheilung hierüber soll gelegentlich der Berichterstattung über einen in Aussicht gestellten weiteren Vortrag erfolgen.

Bei der hierauf folgenden Besprechung brachte Hr. Betr.-Ing. Zeulmann, welcher an diesem Abende den Vorsitz zu übernehmen hatte, zunächst ein Schriftstück zur Verlesung, in welchem der nicht anwesende Hr. Brth. Mittermaier seinen bekannten Standpunkt zur Frage der Einführung des Schwemmsystems in München vertrat und besonders betonte, dass nur Spezialisten über diese Frage urtheilen sollten und dass Hr. Gehrth. von Pettenkofer durch die Techniker schlecht berathen worden sei, weil die von ihm immer in erster Linie verlangte Reinhaltung des Bodens am besten auf pneumatischem Wege, nicht aber durch das trügerische und schädliche Schwemmsystem zu erreichen sei.

Der Vorsitzende verlas ferner einige Zeitungsartikel, in welchen der von Hrn. Gehrth. von Pettenkofer im Arch.- u. Ing.-V. am 9. April l. J. gehaltene Vortrag besprochen ist. Darnach sollen die Ausführungen von Pettenkofers in jener Versammlung „sofort ganz entschiedenen Widerspruch" gefunden haben und es ist — wenigstens in einem dieser Artikel — die Sache so dargestellt, als ob der Münchener Arch.- u. Ing.-V. sich einer von Hrn. Prof. A. Thiersch verlesenen schriftlichen Erklärung des Hrn. Brths. Mittermaier, der auch dieser Versammlung nicht anwohnte, angeschlossen habe. (Siehe Bericht in Nr. 35 d. Bl.)

Der Vorsitzende stellte an der Hand des von der Versammlung genehmigten Protokolls über die Wochenversammlung am 9. April fest, dass der Verlauf derselben thatsächlich ein ganz anderer war. Der Vortrag des Gehrths. von Pettenkofer wurde von der aufsergewöhnlich zahlreichen Versammlung mit dem lebhaftesten Beifall, die von Prof. A Thiersch verlesene Mittermaier'sche Erklärung dagegen mit Schweigen aufgenommen. Der Vorsitzende jener Versammlung, Generaldir.-Rth. Seidel, bemerkte, dass der Verein keinen Anlass habe, in dieser Sache weitere Berathungen zu pflegen und Beschlüsse zu fassen, oder auf die Beschlüsse der vom Vereine seinerzeit eingesetzten Kommission zurück zu greifen. Auch im Verlaufe der Diskussion erhob sich kein Widerspruch gegen die v. Pettenkofer'schen Ausführungen. Nur Prof. A. Thiersch gab seiner Meinung dahin Ausdruck, dass es doch sehr fraglich sei, ob die Isar künftig nicht in unzulässiger Weise verunreinigt wird, wenn alle Abfallstoffe eingeleitet werden, weshalb es interessant wäre, zu wissen, der wievielte Theil des Unrathes jetzt in die Isar gelangt, welche Frage v. Pettenkofer alsbald dahin beantwortete, dass nach der ziemlich genau bekannten Menge der mittels Fuhrwerke zur Abfuhr gelangenden Fäkalien jetzt schon etwa 54 % in die Isar gelangen dürften. Dies sei der thatsächliche Verlauf der Wochenversammlung am 9. April gewesen, weshalb es sich empfehlen dürfte, hierüber einen authentischen Bericht zur Veröffentlichung zu bringen.

Hr. Gehrth. von Pettenkofer bedauert, dass Hr. Brth. Mittermaier ihn nicht verstehen will. Die Frage, ob die Isar durch Einleitung der Fäkalien wirklich verunreinigt würde, glaubte man von Anfang an bejahen zu müssen. Seit dem Jahre 1875 seien jedoch die eingehendsten Beobachtungen angestellt und Nachweise geliefert worden, dass von dem, was bereits eingeleitet, nichts wahrzunehmen ist, obwohl sich die Menge der eingeleiteten Fäkalien von Jahr zu Jahr steigerte. Die jüngsten Untersuchungen hätten diese Nachweise vervollständigt. Aber die Gegner wollen dies nicht glauben. Gerne liefse er sich belehren, wollte man ihm nur das Gegentheil nachweisen.

Die thatsächliche Selbstreinigung des Flusses habe — nachdem sich bei dem Experiment mit der rotirenden Rinne eine wesentliche Abnahme der organischen Substanzen nicht zeigte — ihre Erklärung darin gefunden, dass durch die Wasservegetation die Stoffe verzehrt würden. Nun wüsste er nichts mehr zu thun, um von seiner Ueberzeugung abzukommen. Brth. Mittermaier bringe keine Thatsachen, sondern zeige nur Furcht. — Redner bedauert, dass seine Vorträge auch solche Aufnahme fanden, und bittet, ihm Thatsachen mittheilen zu wollen, die gegen seine Ueberzeugung sprechen.

Hr. Ober-Reg.-Rth. Ebermayer sprach sich unter lebhaftem Beifall dahin aus, dass das allgemeine Gefühl im Verein nach einer Richtigstellung jener Aeufserungen in der Presse verlange. Vor 14 Jahren habe man sich im Vereine selbst gesagt, dass Schwemmsystem und Abfuhrsystem überhaupt noch nicht völlig ausgebildet seien. Das damalige Schlussergebniss der Berathungen sei gewesen, München sei in der glücklichen Lage, Erfahrungen abwarten zu können. Seitdem seien 14 Jahre verflossen und wenn Hr. Gehrth. Dr. von Pettenkofer in einem seiner letzten Vorträge ausgesprochen habe, er halte sich nicht für zu alt, um immer noch etwas Neues zu lernen, so würden auch die damaligen Mitglieder der Kommission heute nicht anstehen dürfen, der veränderten Sachlage Rechnung zu tragen.

Eine authentische Darstellung von dem, was in den vorigen Sitzungen vorgekommen ist, müsse zur Klarlegung erfolgen, und wenn auch kein förmliches Votum des Vereins herbei zu führen sei, so müsse es doch als dringend wünschenswerth erachtet werden, aus der Mitte des Arch.- u. Ing.-V. irgend welche Meinungen einzelner Mitglieder zu hören, nachdem einmal eine ganz bestimmte Ansicht durch die Zeitungen als Meinung des Architekten- und Ingenieur-Vereins dargestellt wurde. Sonst frage das Publikum: Was will denn nun überhaupt der Architekten- und Ingenieur-Verein?

Ihm — Redner — schiene die Sachlage in den 14 Jahren gänzlich anders geworden. In München lägen die Verhältnisse so, dass die Abschwemmung der Fäkalien unvermeidlich sei, und zwar weil für das Wasserkloset ein vollwerthiger Ersatz heute noch nicht gefunden ist und nicht so bald gefunden werden dürfte, und infolge dessen dasselbe auch hier in München bereits eine sehr ausgedehnte Anwendung in Gasthöfen, vielen öffentlichen Gebäuden und selbst in den besseren Privatwohnungen gewonnen habe. Wasserkloset und Abfuhr schlössen sich aber nach seiner Meinung gegenseitig aus.

Ob die abgeschwemmten Fäkalien unmittelbar in die Isar eingeleitet werden können. das sei eine ganz andere Frage, deren Lösung in bejahendem Sinne zwar durch die ausgezeichneten Arbeiten des Hrn. Gehrths. von Pettenkofer seit den letzten 14 Jahren an Wahrscheinlichkeit gewonnen habe, aber für ihn — Redner — keineswegs sicher sei.

Er glaube nicht, dass jetzt schon die Hälfte der Fäkalien dorthin gelange, da ja bis jetzt die Gruben jährlich zwei mal geräumt werden müssten. Indessen werde die Beantwortung der Frage, ob die Isar auch die Einleitung sämmtlicher Fäkalien aushalte, zunächst weniger Sache der Techniker, als der Hygieniker sein. Vom Techniker könne man aber nicht verlangen, dass er seine Entwürfe von vorn herein auf Hypothesen gründe, und somit erscheine der von dem Vortragenden des heutigen Abends dargelegte Entwurf, welcher neben direkter Einleitung in die Isar auch ebenso gut die Anlage von Klärbecken und Rieselfeldern ermögliche, als der einzig richtige, wie überhaupt die vorgeführten technischen Pläne sehr umsichtig ausgearbeitet seien, so dass alle Wege offen ständen.

Hr. Gen.-Dir.-Rth. Graff erklärte, als Mitglied der Kommission vor 14 Jahren Gegner der Schwemmkanalisation gewesen zu sein, und zwar namentlich im Hinblicke auf die ungünstigen Erfahrungen, welche man in Paris und London hierüber gemacht hatte. Diese und ähnliche Erfahrungen wollte man München nicht zumuthen. Doch habe er sich schon damals nahe gelegt, dass man noch Studien betreiben müsse und zugleich das Vertrauen gefasst, dass München, nachdem die Kanalisationsfrage in guten Händen lag, nicht bedroht wird. Der heutige Vortrag habe gezeigt, dass durch die überaus sorgfältige Ausarbeitung des bezügl. Entwurfs vonseiten des Stadtbauamtes alles aufgeboten sei, um irgendwelche Beunruhigung auszuschliefsen. Insbesondere beseitige jener Entwurf, welcher zugleich Anlage von Klärbecken oder Rieselfeldern gestatte, jeden Zweifel, dass München nichts versäumen wird, um Schäden der unten liegenden Orte fern zu halten.

Hr. Gehrth. von Pettenkofer glaubt, dass die Isar die Schwemmkanalisation vertragen würde; dennoch müsse auch er im Interesse der Landwirthschaft Rieselfelder für zweckmäfsig erachten. Zu deren Anlage könne man aber die Stadt München nicht zwingen; dies sei Sache der Landwirthe, welche den Nutzen heraus ziehen. Deshalb sei aber gerade der Entwurf vortheilhaft und der Kanalisationsplan korrekt gelagert, da auch Landwirthe nach Bedarf befriedigt werden können.

Hr. Prof. A. Thiersch erklärte, vor 14 Jahren an den Berathungen der Kommission über die Kanalisation gleichfalls theilgenommen zu haben; er halte aber an dem damals ausgesprochenen Urtheil über die Schwemmkanalisation fest. Soweit es sein Beruf, der auf einem ganz anderen Gebiete liege, gestattet, habe er die Weiterentwicklung der Frage verfolgt. Das Verzeichnifs schwer wiegender Anklagen, welche namentlich englische Autoritäten, Aerzte und Techniker gegen das Schwemmsystem erhoben haben, und die Zahl der ver-

nichtenden Urtheile habe sich seitdem noch bedeutend vermehrt, wie die Zusammenstellung von Baurath Mittermaier in seiner Broschüre gegen die Schwemmkanalisation beweise.

Wer diese Warnungen kennt, werde ihm Recht geben.

Man hat gesagt, dass die Kanalisation hauptsächlich eine hygienische Maafsregel sei und von dieser Seite beurtheilt werden müsse. Er behaupte hingegen, dass es unmöglich sei, die technische Seite der Frage von der hygienischen zu trennen.

Wenn nach Einführung der Schwemm-Kanalisation sich grofse Kalamitäten einstellen — denn diese werden sicher nicht ausbleiben —; wenn z. B. durch den Bruch der Thonröhren-Leitungen der Boden hochgradig verunreinigt wird, oder Kanalgase die Luft verpesten, so werden, das könne er versichern, nicht die Aerzte, sondern die Techniker zur Verantwortung gezogen werden. Die Möglichkeit solcher Vorkommnisse sei ein Fehler, welcher dem System anhaftet und niemals ganz verhütet werden könne.

Die Sache sei zu wichtig, um ohne vorhergehende gründliche Berathung ein erneutes Votum abgeben zu können.

Wir hätten heute Abend nur in allgemeinen Zügen die Anlage des Münchener Kanalnetzes kennen gelernt; über die Beschaffenheit der so wichtigen Hausleitungen sei gar nicht gesprochen worden.

Hr. Gehrth. von Pettenkofer bemerkte, dass in allen Orten, wo das Schwemmsystem eingeführt sei, der Gesundheitszustand sich gebessert habe. In England habe man 25—50 % Rückgang der Infektions-Krankheiten zu verzeichnen. Das schlagendste Beispiel liefere Danzig, welches als ein Typhus- und Choleraherd der schlimmsten Art galt. Nun seien dort diese Krankheiten auf ein Minimum zurück geführt.

Vermischtes.

Verantwortlichkeit des Bauherrn für Einhaltung baupolizeilicher Vorschriften. Zu frühzeitig war mit den Putzarbeiten an einem Neubau in Charlottenburg begonnen worden. Aus dieser Veranlassung erging ein polizeilicher Strafbefehl gegen die Bauherrin und diesem folgten weitere Strafverfügungen, als ohne weiteres die Putzarbeiten fortgesetzt wurden. Gegen die Strafbescheide forderte die Bauherrin richterliche Entscheidung, jedoch erfolglos. Die Strafkammer erachtete die Angeklagte der Uebertretung des § 34 der Bau-Polizei-Ordnung ebenfalls für schuldig und der dagegen eingelegten Revision versagte der Strafsenat des Kammergerichts den Erfolg. Derselbe trat dem Vorderrichter dahin bei, dass die Angeklagte als Bauherrin an erster Stelle für die Befolgung des § 34 verantwortlich sei und nicht dadurch von ihrer Haftbarkeit befreit werde, dass in dem mit dem bauleitenden Unternehmer abgeschlossenen Vertrage dieser die Verantwortlichkeit für die Beobachtung aller baupolizeilichen Vorschriften übernommen habe. Dass die Auffassung des Vorderrichters zutreffend, erhelle unzweideutig aus der Bestimmung des § 33 a. a. O. Wenn die Angeklagte geltend mache, sie habe sich um den Bau nicht gekümmert, so wäre sie trotzdem verpflichtet gewesen, als sie von dem ersten Strafbescheid betroffen worden, energisch gegen die Fortsetzung der Putzarbeiten einzuschreiten.

Preisaufgaben.

Der Wettbewerb für Entwürfe zu stilgerechten Pianino-Gehäusen, welcher von der Firma Rud. Ibach Sohn zu Barmen-Köln i. Jan. d. J. ausgeschrieben worden ist, hat nicht weniger als 230 Entwürfe von 178 Bewerbern hervor gerufen. Nach einer ersten Auswahl von 30 Arbeiten gelangten 12 derselben zur engeren Wahl. Preise wurden zutheil den Entwürfen der Hrn. Emil Rockstroh in Berlin (600 *M.*), Carl Friedr. Weysser in München (250 *M.*), Karl Spaeth in München (250 *M.*) und Georg Loesti in Stuttgart (200 *M.*). Die Arbeiten der Hrn. Stolberger in München, Gruber in Frankfurt a. M., Boehnhardt in Breslau, Werle in Berlin und Dorschfeld in Magdeburg wurden zum Preise von je 140 *M.* angekauft.

Ein Preis-Ausschreiben für Entwürfe zu einer neuen evangelisch-lutherischen Kirche zu Plauen i. V., das zum 30. September d. J. abläuft, setzt für die 3 besten Lösungen der gestellten Aufgabe Preise im Betrage von 2500, 1500 und 1000 *M.* aus. Die Kirche welche einschl. der Orgel-Empore 1200 Sitzplätze enthalten soll und als gewölbter Backsteinbau gothischen Stils, allenfalls mit Architekturtheilen von Sandstein zu entwerfen ist, soll einschl. der gesammten Ausstattung nicht mehr als 300 000 *M.* kosten. Verlangt werden Zeichnungen in 1 : 200. Als Preisrichter werden neben dem Oberbürgermeister und dem ersten Geistlichen des Orts die Hrn. Brth. Dr. Mothes in Zwickau, Arch. Rossbach in Leipzig und Baugewerkenschuldir. Loewe in Plauen thätig sein. Die Bedingungen des Wettbewerbs sind mit Sachverständniss aufgestellt und geben über die Wünsche, welche inbetreff der Gestaltung mancher Einzelheiten gehegt werden, willkommene Auskunft.

Ein Preisausschreiben für Entwürfe zu einem monumentalen Brunnen in Traunstein richtet sich an in Bayern lebende Künstler. Die Ausführungssumme, mit der zu rechnen ist, beträgt 24 000 *M.*, die für den Brunnen zur Verfügung stehende Wassermenge bis zu 60 l in der Minute. Als erster Preis, dessen Vergebung jedoch unter Umständen nicht zu erfolgen braucht, gilt die Uebertragung der Ausführung des Brunnens; für den zweitbesten der bis zum 15. Oktober einzureichenden Entwürfe (Modelle in $^1/_5$) wird aus dem kgl. Kunstfonds die Summe von 500 *M.* bewilligt.

Brief- und Fragekasten.

Hrn. Th. in H. Dem Uebelstande, dass es einzelne Architekten und Architekten-Firmen giebt, deren fabrikmäfsig eingerichteter Betrieb ihnen erlaubt, für erheblich geringere Entschädigung als die in der Norm des Verbandes festgesetzte zu arbeiten, lässt sich in keiner Weise begegnen. Es muss dem Publikum überlassen bleiben, die Vortheile und Nachtheile abzuwägen, welche ihm aus der Verbindung mit jenen Firmen erwachsen. Dass diese Abwägung nicht immer zum Nachtheil der an den Honorarsätzen der Norm festhaltenden Architektenschaft ausfällt, liegt offen zutage.

Hrn. H. in B. Unseres Wissens sind alle Versuche, die Durchnässung einer dem Schlagregen ausgesetzten, aus durchlässigen Ziegeln hergestellten Mauer mittels eines die Farbe der Steine nicht beeinträchtigenden Anstrichs abzuwehren, vergebliche gewesen. Wir wollen indessen Ihre Anfrage hiermit gern unserem Leserkreise unterbreiten.

Anfragen an den Leserkreis.

1. Welche Fabrik in Elsass-Lothringen oder im Reg.-Bez. Trier liefert profilirte Formziegel für Gewölberippen? K. in D.

2. Werden in der Provinz Brandenburg schwedische Granitsteine zu minderwerthigem Kopfsteinpflaster oder Chaussirungszwecken verwendet und an welchen Orten? Wer sind die Lieferanten und wie hoch stehen die Preise? O. in C.

Frage-Beantwortungen aus dem Leserkreise.

Zur Frage 3. in No. 27 bemerke ich, dass in Norwegen alljährlich etwa ein Dutzend Holzkirchen zur Ausführung kommt, darunter eine Anzahl in gothischem Stil. A. O. in Christiania.

Zur Frage 2. in No. 34 verweisen wir auf unsere Antwort in No. 23, wo bereits auf die schalldämpfenden Eigenschaften unserer schwarzen Korkplatten aufmerksam gemacht wurde.

Grünzweig & Hartmann in Ludwigshafen.

Zür Frage des Hrn. B. F. in L. in No. 37, betreffend Musik-Pavillons in Eisen, theile ich mit, dass dieselben von mir ausgeführt werden und dass Zeichnungen derselben gern zur Verfügung gestellt werden. Nach Schluss der elektrotechnischen Ausstellung hierselbst kann ein derartiger Pavillon zu besonders günstigen Bedingungen abgegeben werden.

Ingenieur A. Hausen in Frankfurt a. M., Obermainstr. 20.

Zu der gleichen Frage verweisen wir auf die nach unserer Ausführungsweise (Eisen in Zement) hergestellten Musik-Pavillons, von denen ein Beispiel auf der Rennbahn in Hoppegarten bei Berlin besichtigt werden kann. Aktien-Gesellschaft für Monier-Bauten, vorm. G. A. Wayss & Co. in Berlin.

Ein von mir gefertigter Musik-Pavillon in Eisenkonstruktion mit Eichenriemen und Dachpappe gedeckt steht im Stadtgarten zu Freiburg i. S. Ich bin gern bereit nähere Auskunft über Preis und Lieferzeit zu ertheilen. Carl Schwickert jr., Kunstschlosserei in Pforzheim.

Zur Frage 1 in No. 38 betreffend Leichenhäuser für Mittelstädte und Veröffentlichungen über solche wird auf die bei H. A. Grau & Co. in Hof erschienene Monographie über den dortigen neuen Friedhof von Stadtbrth. J. G. Thomas verwiesen, die u. a. auch eine Veröffentlichung über das dortige Leichenhaus darbietet.

Personal-Nachrichten.

Baden. Die auf den Geh. Hofrath Prof. Dr. Wiener gefallene Wahl z. Dir. der techn. Hochschule für d. Studienjahr 1891/92 ist bestätigt.

Württemberg. Die erled. Stelle des Landes-Feuerlösch-Insp. ist dem Reg.-Bmstr. Kleber in Stuttgart übertragen.

Offene Stellen.

Im Anzeigentheil der heut. No. werden zur Beschäftigung gesucht.

a) Reg.-Bmstr. u. Reg.-Bfhr.

Je 1 Reg.-Bmstr. d. Brth. Pieper-Hanau; Garn.-Bauinsp. Böhmer-Berlin, Kreuzbergstr. 13. — 1 Dir. der Gasanst. u. d. Wasserwerks d. d. Magistrat-Stettin. — 1 Reg.-Bfhr. d. d. Kr.-Ausschuss-Grimmen.

b) Architekten u. Ingenieure.

Je 1 Arch. d. Garn.-Bauinsp. Böhmer-Berlin, Kreuzbergstr. 13; Arch. Curjel & Moser-Karlsruhe; S. G. 67 Rud. Mosse-Ludwigshafen; C. 353, F. 356 Exp. d. Dtsch. Bztg. — 1 Ing. d. Ziv.-Ing. Kümmel-Hamburg.

c) Landmesser, Techniker, Zeichner usw.

Je 1 Landmesser d. die kgl. Eis.-Betr.-Aemter-Allenstein; (Magdeb.-Halberst.)-Magdeburg. — 2 Vermess.-Gehilfen d. Q. 366 Exp. d. Dtsch. Bztg. — 1 Bauassist. d. d. Magistrat-Liegnitz. — 1 Zimmermstr. als Geschäftsleiter d. H. 1734 Q Haasenstein & Vogler-Basel. — Je 1 Bautechn. d. d. kgl. Eis.-Betr.-Amt-Bremen; Tiefbauamt-Mannheim; Posthaus-Neubau-Paderborn; Stdtbmstr. Winchenbach-Barmen; Garn.-Bauinsp. Böhmer-Berlin; Garn Baubeamt. Schirmacher-Darmstadt; Landbauinsp. Brinkmann-Greifswald; Stdtbaudir. Winter-Wiesbaden.

Kommissionsverlag von Ernst Toeche, Berlin. Für die Redaktion verantw. K. E. O. Fritsch, Berlin. Druck von W. Greve's Buchdruckerei, Berlin SW.

Verband Deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine.

An die Einzelvereine.

I.

Seitens des Vorstandes des Italienischen Architekten- und Ingenieur-Vereins ist an uns eine Einladung zur Betheiligung an der im Herbste dieses Jahres zu Palermo stattfindenden Versammlung dieses Vereines, mit welcher eine Ausstellung verbunden ist, ergangen.

Indem wir die Einzelvereine hiervon in Kenntniss setzen, bemerken wir, dass über den endgiltigen Zeitpunkt dieser Versammlung zur Zeit noch nichts bekannt ist. Denjenigen Verbandsmitgliedern, welche gewillt sein sollten, an der Versammlung Theil zu nehmen, wird daher empfohlen, sich mit dem Präsidenten des Congresses Hrn. Professor G. B. J. Basile in Palermo unmittelbar in Verbindung zu setzen.

Der Verbands-Vorstand.
gez. Wiebe.

II.

Den Vereinen theilen wir hierdurch sehr ergebenst mit, dass die Aufnahme der Vereinigung Berliner Architekten in den Verband nunmehr aufgrund schriftlicher Abstimmung erfolgt ist.

Der Verbands-Vorstand.
gez. Wiebe.

Aus der Denkschrift über die Entwickelung der Fortbildungsschulen und der gewerbl. Fachschulen in Preufsen während der Jahre 1883—1890.

In einer Denkschrift von 264 Druckseiten ist kürzlich den Mitgliedern der Kommission für das technische Unterrichtswesen ein Bericht über das gewerbliche Unterrichtswesen Preufsens, welcher die Jahre 1883—1890 umfasst, vorgelegt worden.

Infolge einer Anregung des Landtags-Abgeordn. R. Schmidt-Elberfeld erfuhr die interessirte Welt vor etwa 2 Monaten, dass in kürzester Zeit eine Denkschrift des angegebenen Inhalts erscheinen solle. Ein von Hrn. Schmidt gestellter Antrag, eine Kommission von Sachverständigen (Ingenieure, Architekten, Handwerkern, Fabrikanten usw.) einzusetzen, um über die Wege zu berathen, die beim weiteren Ausbau des gewerblichen Unterrichtswesens einzuschlagen wären, hat u. a. auch das Verdienst, vor der grofsen Oeffentlichkeit die wohl vielfach in Vergessenheit gerathene Thatsache klar gestellt zu haben, dass eine solche Kommission längst besteht, dass diese aber seit dem Jahre 1883 keine Sitzung abgehalten hat. Die Denkschrift besagt zur Erklärung dieser höchst auffälligen Thatsache in der Einleitung auf S. 5, dass die Ursache dieser Unthätigkeit „in den bisherigen unwesentlichen Umänderungen in den Verhältnissen der in Rede stehenden Schulen“ zu suchen sei. Wenn man aber die Denkschrift selbst durchliest und auf die grofsen Veränderungen, die mittlerweile im gewerblichen Unterrichtswesen vor sich gegangen, stöfst, wird es dem unbefangenen Leser nicht recht klar sein, wie ein solch 7—8 jähriger Schlaf einer so wichtigen Kommission möglich gewesen ist. Demjenigen, welcher mit den Verhältnissen etwas näher vertraut ist, wird eine derartige Art der Behandlung des Gegenstandes freilich leichter erklärlich sein.

Die technischen Unterrichts-Anstalten Preufsens wurden am 1. April 1879 der Verwaltung des Unterrichts-Ministeriums unterstellt. Es handelte sich damals um die technischen Hochschulen, die Gewerbeschulen (jetzigen Ober-Realschulen), die gewerbl. Zeichenschulen, einige Fachschulen, ferner um alle Einrichtungen zur Förderung des gewerbl. Unterrichts im allgemeinen und des Kunstgewerbes im besonderen und die Verwaltungen des Berliner Kunstgewerbe-Museums und der kgl. Porzellan-Manufaktur. In der Verwaltung des Unterrichts-Ministeriums standen damals schon die Fortbildungsschulen, die Provinzial-Kunst- und Handwerkschulen zu Magdeburg, Danzig und Königsberg, die Zeichen-Akademie zu Hanau, die Kunstschule zu Berlin, die Kunst- und Kunstgewerbe-Schule zu Breslau.

Am 1. April 1885 trat wieder eine Aenderung in den Verwaltungs-Verhältnissen ein, indem die meisten Anstalten wieder in die — frühere — Verwaltung des Ministeriums für Handel und Gewerbe zurück verwiesen wurden. Dem Unterrichts-Ministerium verblieben nur die technischen Hochschulen, die Ober-Realschulen, die zugleich mit Ateliers für die sogen. hohe Kunst ausgestattete Kunst- und Kunstgewerbe-Schule zu Breslau, die Kunstschule zu Berlin und das Kunstgewerbe-Museum daselbst.

Die Denkschrift giebt zunächst eine Zusammenstellung der staatlichen Zuschüsse, welche den einzelnen Anstalten zugewendet worden sind:

a) Baugewerkschulen.

	Zuschuss des Staates in Mark						Zusch. d. Gemeind.	Zusch. in Sa.
	79/80	85/86	87/88	89/90	90/91	91/92		
1. Nienburg a. W.	24 815	41 070	43 150	45 400	48 475	46 495	—	46 495
2. Eckernförde	7 090	7 605	20 400	20 400	33 500	41 290	7 500	48 790
3. Höxter	7 186	6 741	18 100	19 847	37 700	41 820	5 000	46 820
4. Idstein	4 400	7 815	14 067	14 067	23 400	30 977	6 000	36 977
5. Deutsch-Krone[1]	4 900	5 717	17 300	18 077	32 300	40 060	6 400	46 460
6. Breslau[2]	4 955	6 450	5 635	6 675	11 795	17 509	17 509	35 018
7. Berlin[3]	3 000	10 880	14 350	14 950	15 350	20 400	20 400	40 800
8. Buxtehude	—	—	—	—	36 000	42 069	6 000	48 069
9. Magdeburg	—	—	—	—	12 800	35 827	14 913	50 740
10. Posen[4]	—	—	—	—	—	15 044	—	15 044

[1] Zu 2—5 geben aufserdem die Städte das Schulgebäude und sorgen für dessen Unterhaltung; zu 4 giebt der Bezirksverband der Stadt Idstein 3000 M. Zuschuss.
[2] u. [3] Die Stadt stellt und unterhält das Schulhaus.
[4] Die Stadt giebt und unterhält das Schulhaus; ferner hat sie die Heizung und Beleuchtung zu bezahlen.

b) Kunstgewerbeschulen.

	Zuschuss des Staates in Mark						Zuschuss der Stadt	Summa
	79/81	85/86	87/88	89/90	90/91	91/92		
Gewerbl. Zeichn.- u. Kunstgewerbeschul. zu Kassel[1]	3168¾	7690	8281½	17 400	17 400	17 400	17 100	34 500
Kunstgewerbe- und Handwerkerschule zu Magdeburg	—	—	13 400	20 500	33 220	33 120	27 920	61 040
Provinzial-Kunst- u. Handwerkerschule zu Königsberg	7197	8327	8327	10 130	14 318	18 490	—	18 490
desgl. zu Danzig[2]	6945	7951	7951	7951	7951	7951	209	8160
Kunstgewerbeschule zu Düsseldorf 1883 errichtet.	—	7830	15 000	15 000	18 930	18 930	22 670 (Verein)	41 600
Kunstgewerbeschule zu Frankfurt a. M.[3]	5000	20 000	20 000	20 000	20 000	24 000	64 472	88 472
Kunstgewerbemuseum Berlin[4]	113170	—	—	—	—	—	—	—
Gewerbl. Zeichn.- u. Kunstgewerbeschul. zu Aachen[5]	—	—	—	12 780	12 780	12 780	12 280	25 060
Handwerker-u. Kunstgewerbeschule zu Hannover[6]	—	—	—	—	33 700	41 463½	39 063½	80 527
Keramisch. Fachschule zu Höhr-Grenzhausen[7]	—	—	—	—	—	7950	400	8350
Fachschule für die Metall-Ind. (Bronze) Iserlohn	seit 1880/81.		—	—	—	28 900	11 700	40 600

[1] Der Staat stellt und unterhält das Gebäude, giebt die Lehrmittel und die Hälfte des Zuschusses. — Die Stadt zahlt die Heizung, Beleuchtung und die andere Hälfte des nothwendigen Zuschusses.
[2] Die Stadt stellt das Schulhaus, unterhält dasselbe und zahlt die Beleuchtung und Beheizung.
[3] Der mitteldeutsche Kunstverein zahlt 64 472 Mark Zuschuss.
[4] Seit 1. April 1885 im Etat des Unterrichtsministeriums mit 335 066,05 M.
[5] Die Stadt stellt das Schulhaus.
[6] Die Stadt stellt das Schulhaus und die Lehrmittel.
[7] Seit 1880. Die Gemeinde stellt das Schulhaus, die Heizung, Beleuchtung sowie den Gips und Modellirthon.

c) Andere technische Lehranstalten.*

	Zuschuss des Staates 91/92	Zuschuss der Stadt 91/92	Summa	Bestehend
Fachschule für die Kleineisen-Industrie zu Remscheid.	28 900	11 700	40 600	seit 80/81.
Rheinisch westfäl. Hüttenschule zu Bochum (wird nach Duisburg verlegt)	14 000	12 900	26 900	seit 1882.
Handwerkerschule zu Berlin. .	20 000	76 316	96 316	seit 80/81.
Gewerbl. Fachschule zu Aachen (Tagesschule)	9 600	9 600	19 200	
Werkmeisterschule f. Maschinenbauer, Schlosser und Schmiede zu Dortmund.	35 827	14 913	50 740	
desgl. zu Magdeburg	20 500	8 750	29 250	
Webe-, Färberei- u. Appreturschule zu Krefeld**	41 925	13 975	55 900	
Zeichen-Akademie zu Hanau. .	62 920	189	63 109	
Fachschule für Seedampfschiffs-Maschinisten zu Flensburg . . .	21 250	—	21 250	

* Ich lasse eine ganze Anzahl von Schulen, die ein geringeres Interesse in Anspruch nehmen dürften, fort.

** Das Schulhaus hat zu $^5/_8$ der Staat, zu $^3/_8$ die Stadt bezahlt.

d) Fortbildungsschulen.

79/80	83/84	1. April 86	1. April 88	1. April 89
142 150 *M.*	177 000 *M.*	197 000 *M.*	237 000 *M.*	444 000 *M.*

Hierzu aus Kapitel 69, Titel 7a für Westpreufsen und Posen in Summa 350 000 *M.* seit 1. April 1886.

Was den Dispositions-Fonds für das technische Unterrichtswesen anbetrifft, so wären hier folgende Zahlen zu nennen:

79/80: 87 600 *M.* und 84/85: 93 000 *M.*,

von welcher Summe 24 500 *M.* dem Kultus-Ministerium verblieben, so dass dem Ministerium für Handel und Gewerbe nur 69 100 *M.* überwiesen werden konnten. Dieser Fonds ist in letzter Zeit um 70 000 *M.* verstärkt worden.

Zur Ausbildung von Kunst- und andern Handwerkern steht dem Ministerium seit dem 1. April 1889 die Summe von rd. 35 000 *M.* zur Verfügung.

Gesammt-Aufstellung.

	85/86	86/87	87/88	88/89	89/90	90/91	Im Entwf. 91/92
	M.	M.	M.	M.	M.	M.	M.
1. Für Fachschul. (Baugewerk-, Webe-, Fachschulen f. d. Metallindustr., Zeichensch. usw. (Kap. 69, Tit. 1a zum Theil, Tit. 2-5 u. 8-11.	302 966	358 806	388 750	431 830	491 418	762 763	896 993
2. Zuschüsse f. d. Fortbildungswes., Tit. 7.	177 000	197 000	197 000	237 000	440 000	440 000	440 000
3. Z. Errichtung u. Unterhaltg. d. Fortbildgs.-Schul. in d. Provinz. Westpreus. u. Posen. Tit. 7a. . .	—	200 000	350 000	350 000	350 000	350 000	350 000
4. Z. Ausbildg. v. Kunst- u. anderen Handwerkern. . .	20 000	20 000	20 000	20 000	35 000	35 000	35 000
5. Dispositions-fonds	69 100	89 100	89 100	89 100	139 100	139 100	139 100
Summa:	569 066	864 906	1 044 850	1 127 930	1 445 518	1 726 863	1 861 093

Nach diesen, den Geldpunkt betreffenden Angaben wendet sich die Denkschrift einem Punkt von sehr grosser Bedeutung zu: den Abmachungen zwischen Gemeinde und Staat. Während früher streng daran festgehalten wurde, dass bei Errichtung einer Baugewerkschule z. B. die Stadt das Schulhaus zu stellen und dass jeder Theil zur Hälfte den Zuschuss zu decken hätte, ist man neuerdings zu einem andern Verfahren gekommen. Wohl in Erinnerung an die Fehlschläge bei den Schulen zu Erfurt, Görlitz und Grüneberg hat der Staat die Opfer, welche der Stadt in Zukunft zugemuthet worden, wesentlich verringert. So z. B. hat er sich dazu verstehen müssen, bei der Gründung der gröfsten Webeschule des Festlandes, zu Krefeld $^5/_8$ der Baukosten für das Schulgebäude zu tragen, während die Stadt den Rest von $^3/_8$ geleistet hat.

Es wird wohl niemals möglich sein, hierin eine ganz feste Norm zu schaffen, nach welcher allüberall vorgegangen werden könnte. So z. B. ist die Gründung einer Baugewerkschule auf die Berücksichtigung allgemeiner Interessen zurück zu führen, während die Errichtung einer Fachschule für einen Industrie-Bezirk eigentlich auf die Erfüllung eines Wunsches eng zusammen gruppirter Gemeinden zurück kommen wird.

Während früher der Staat die Hergabe von Unterrichtsräumen verlangte und sich dann nur zur Zahlung der Hälfte des Zuschusses bequemte, ist neuerdings die Praxis geübt worden, dass der Staat gewissermafsen als Aequivalent für das Schulhaus eine gewisse Summe vorweg zahlt, und alsdann $^2/_3$ des noch nöthig werdenden Zuschusses deckt.

An der Baugewerkschule zu Berlin, die in der Handwerkerschule ein gutes Unterkommen gefunden hat, können zur Zeit etwa 200 Schüler unterrichtet werden. Das Schulgeld beträgt 100 *M.* für jedes Halbjahr. Vom 1. April 1891 wird zum ersten Male mit den 3 obern Klassen ein Sommerunterricht eingeführt. In Breslau, woselbst die Baugewerkschule den Direktor, das Schulhaus und die Sammlungen mit der Ober-Realschule gemein hat — ein Zustand, der entschieden nicht als musterhaft anzusehen ist — beträgt das halbjährliche Schulgeld ebenfalls 100 *M.* Im Winter wird in 4 und im Sommer in 3 Klassen unterrichtet. Augenblicklich schweben mit der Stadtverwaltung Unterhandlungen bezüglich des Baues eines neuen Schulhauses für 8 Klassen; auch hier in Breslau wird der Staat eine gewisse Summe vorweg und dann noch $^2/_3$ des Restes zahlen. Für Höxter zahlt der Staat 5500, für Eckernförde 5400, für Dtsch.-Krone 5300 und für Idstein 2000 *M.* vorweg und alsdann ebenfalls noch $^2/_3$ des Restes. Während früher das Schulgeld auch an diesen Schulen 100—120 *M.* betrug, hat man diese Zahlen auf 50 *M.* für den Sommer und 80 *M.* für den Winter ermäfsigt, ohne indessen, wie hinzugefügt werden muss, einen höheren Besuch zu erzielen.

Um das Institut der sogen. „Winterlehrer" zu beseitigen, schritt der Staat in dankenswerther Weise dazu, für die Schulen zu Idstein, Höxter, Eckernförde und Dt.-Crone 13 ständige Lehrerstellen bei einem Durchschnitts-Einkommen von 3150 und einem Höchst-Einkommen von 4500 *M.* zu schaffen. Den Direktoren ist ein Gehalt von 5400 *M.* festgesetzt worden. Hierzu tritt noch für den Direktor und die Hälfte der Lehrer der Wohnungsgeld-Zuschuss der Räthe V. Klasse, während für die übrigen Lehrer der Wohnungsgeld-Zuschuss der Subalternbeamten bei den Provinzial-Behörden ausgeworfen wurde. Im weiteren Verlauf der Denkschrift wird auch diese Bezahlung — und zwar nach Ansicht des Berichterstatters mit grofsem Rechte — als noch viel zu niedrig hingestellt; denn auf 30 ausgeschriebene Stellen sind nur 80 Bewerbungen eingelaufen. Die Zahl der 13 ständigen Lehrer ist nicht zu hoch gegriffen, weil an jeder der vorgenannten Baugewerkschulen 400 Stunden rd. zu ertheilen sind, wovon höchstens 10 auf den Direktor entfallen. Durch diese 13 Lehrerstellen ist nach der in der Denkschrift ausgesprochenen Ansicht das Institut der Hilfslehrer noch keineswegs beseitigt, vielmehr wird dasselbe in geringem Grade auch fernerhin beizubehalten sein. —

Was den Lehrplan der verschiedenen Baugewerkschulen anbetrifft, so hat die Unterrichts-Verwaltung mit Fug und Recht Abstand von der Schaffung eines Normal-Lehrplanes genommen, und lässt innerhalb eines gewissen Rahmens den einzelnen Anstalten Raum zu selbständiger Aufstellung ihres Lehrplanes.

Eine ausführliche Mittheilung findet in der Denkschrift die Geschichte der Umwandlung des Technikums Buxtehude in eine 4klassige Baugewerkschule. Als von allgemeinerem Interesse sei daraus hervor gehoben, dass der vormalige Direktor 8000 und die Lehrer ein Durchschnittsgehalt von 2550 *M.* bezogen, jedenfalls eine ganz eigenthümliche Werthschätzung der einzelnen Lehrkräfte gegenüber der Leistungsfähigkeit der einzigen Person des Direktors. Die Einnahmen an Schulgeld betrugen ehemals in Buxtehude 46 800 *M.*; besucht wurde die Anstalt von 216 Schülern aus Preufsen, 41 aus dem übrigen Deutschland und 9 Ausländern.

Im Winter 1888/89 bestanden an damals 7 Baugewerkschulen 27 dritte und vierte Klassen, in denen sich 107 Schüler mehr als zulässig war, befanden; im Herbst 1889 waren 32 dritte und vierte Klassen mit einem Zuviel von 132 Schülern. Trotz solcher Ueberfüllungen mussten noch 85 und 167 Schüler, die sich angemeldet hatten, zurück gewiesen werden. Die Zahl der Abweisungen stieg im Jahre 1890 sogar auf 870. Durch diese Abweisungen an den verschiedenen Anstalten ist es auch zu erklären, dass Holzminden annähernd 1000 Schüler haben soll, für welche — nach der Denkschrift und auch nach der Ansicht des Berichterstatters — die Schule durchaus nicht eingerichtet ist. Der Andrang zu den preufs. Baugewerkschulen war im verflossenen Winter sehr grofs; z. B. mussten in Magdeburg 5 statt 4 Klassen eingerichtet werden. Verhandelt wird zur Zeit mit der Stadt Kottbus wegen Errichtung einer Baugewerkschule für die Provinz Brandenburg; beabsichtigt ist auch die Gründung einer (zweiten) Baugewerkschule für Schlesien, und einer solchen für Ostpreufsen. Königsberg ist hier ins Auge gefasst. Wenn man hierzu noch die — auf 8 Klassen jetzt einzurichtende — Kölner Fachschule, Abtheilung B, rechnet, so würde Preufsen in Zukunft 14 Baugewerkschulen für etwa 2600 Bauhandwerker besitzen; eine Zahl, die im Vergleich zum kleinen Sachsen mit 5 staatlichen Baugewerkschulen noch sehr niedrig gegriffen ist.

Besuchszahlen der Baugewerkschulen.

	87/88	88/89	89/90	90/91
Nienburg	171	194	228	223
Berlin	198	200	208	218
Breslau	144	164	214	208
Deutsch-Krone	160	198	220	223
Eckernförde	165	209	218	191
Höxter	217	231	281	296
Idstein	130	140	171	222
Buxtehude	—	—	—	126
Magdeburg	—	—	—	118
Summa	1185	1336	1540	1825

Schüler.

Ganz neue Gedanken entwickelt die Denkschrift bezüglich der weiteren Schulung der Baugewerkslehrer. Die Unterrichts-Verwaltung beabsichtigt, in Zukunft in den Etat einer jeden Baugewerkschule einen Posten mit rd. 4500 *M.* einzusetzen, um hierdurch abwechselnd von Jahr zu Jahr 2 Lehrern einer jeden Schule im Sommer Gelegenheit zu geben, sich praktisch auf Baustellen zu beschäftigen. Durch die in neuester Zeit abgeschlossenen Verträge haben sich die neu angestellten Lehrer schon jetzt zur Uebernahme von solchen Beschäftigungen verpflichten müssen. Ich halte diese Idee und diese Absicht der Unterrichts-Verwaltung für eine glückliche, weil auf diese Weise die Ausbildung der Lehrer auf eine wirklich anspornende Weise zum Segen der Lehrerthätigkeit gefördert wird. Wie leicht verknöchert einseitige Lehrthätigkeit! Und wie wird dieselbe durch eine dazwischen geschobene ausübende Bauthätigkeit belebt!

Auch in anderer Weise unternimmt die Unterrichts-Verwaltung eine Förderung des Standes der Baugewerk-Schullehrer. Die Denkschrift berichtet, dass im verflossenen Jahre auf 30 ausgeschriebene Lehrerstellen, die mit einem Einkommen bis zu 4500 *M.* dotirt sind, nur 80 Meldungen eingelaufen sind. Worin liegt die Ursache eines solchen Misserfolges? Die Unterrichts-Verwaltung glaubt die Ursache an verschiedenen Stellen gefunden zu haben. Einmal ist sie der Ansicht, dass das jetzige Durchschnittsgehalt von 3150 *M.* nicht eine solche Höhe hätte, die tüchtigen Architekten, Ingenieuren usw. Baugewerk-Schullehrerstellen begehrlich erscheinen lasse. In zweiter Hinsicht glaubt die Unterrichts-Verwaltung eine Ursache in Vorenthaltung der Pensionsberechtigung zu finden. Diese beiden Gründe mögen die richtigen sein. Und wenn das Ministerium sich entschliefst, hier gründlich Wandel zu schaffen, dann können sich diese Verhältnisse wohl ändern. Der betr. Dezernent scheint endlich eingesehen zu haben, dass seine bisherigen Ansichten über die endgiltigen pensionsberechtigten Anstellungen der Lehrer an Fachschulen verfehlte waren! Auf dem Verbandstag deutscher Gewerk-Schulmänner zu Köln vor nunmehr 2 Jahren hielt er eine Rede, die Alle, denen das Wohl der Fachschullehrer und des Fachschulwesens am Herzen liegt, mit tiefem Schmerz erfüllte. Er sprach von der endgiltigen Anstellung und sagte: „ein Fachschullehrer, welcher definitiv angestellt sei, würde zu leicht auf eine Nichtsthuerbahn gerathen, weil er keine Veranlassung mehr hätte, vorwärts zu streben und sein Wissen und seine Kenntnisse zu bereichern; er sei also der Ansicht, dass eine feste Anstellung der Lehrer im Interesse der Schulen nicht begründet wäre. So gut, wie er es sich gefallen lassen müsse, zum alten Eisen geworfen zu werden, so gut rufe er heute auch den Fachschullehrern entgegen, dass seine Ansichten über diese Gründe sich zusammen fassen liefsen in das Wort „lass sie betteln gehn, wenn sie hungrig sind". Dass derartige Ansichten, welche von dem Manne geäufsert werden, dem das ganze preufs. Fachschulwesen gewissermafsen als Domäne überliefert ist, keine tüchtigen Kräfte anlocken, ist wohl klar. Die Unterrichts-Verwaltung scheint endlich einzusehen, dass bezüglich der Pensions-Berechtigung der Fachschullehrer ein anderer Faden gesponnen werden muss! Zur Zeit sind fest angestellt die Direktoren in Nienburg, Eckernförde, einige Lehrer in Höxter und Deutsch-Krone, die Lehrer in Nienburg und die Direktoren zu Krefeld, Hannover, Düsseldorf, Kassel, Remscheid, Iserlohn, Frankfurt a. M. und Grenzhausen-Höhr. Bei den eingegangenen alten Gewerkschulen trat in der Regel nach 3jähriger Beschäftigung und nach entsprechender Leistung die pensionsberechtigte, endgiltige Anstellung ein. Durch Ministerial-Erlass vom 26. Februar 1877 war dieser Grundsatz auch für die neugeschaffenen Fachschul-Lehrerstellen zur Geltung gekommen. Indessen scheinen diese Grundsätze bald „unhaltbar" geworden zu sein; denn die Unterrichts-Verwaltung plädirt jetzt für eine „bedingte" pensionsberechtigte Anstellung. Sie ist zur Zeit der Ansicht, dass eine allgemeine Pensions-Berechtigung nicht zu befürworten sei, sondern sie glaubt am besten dabei zu stehen, wenn nur solche Lehrer pensionsberechtigt angestellt würden, die sich bewährt hätten. Dass dies indess nur eine halbe Mafsregel ist, liegt auf der Hand! Die Fachschullehrer müssen ein gutes Recht auf endgiltige und pensionsberechtigte Anstellung haben; eine in „weiter Ferne unter Umständen mögliche feste Anstellung" ist kein Mittel, um tüchtige Kräfte heran zu ziehen. Die Direktoren, welche auch jetzt zum Theil nur provisorisch angestellt sind, müssen, sobald wie möglich, eine gesicherte Stellung erhalten und in gleicher Weise muss auch den Lehrern eine sorgenfreie Zukunft gesichert sein. Die Denkschrift theilt mit, dass die meisten Schulen „materiell" Staatsanstalten seien, dass die Unterrichts-Verwaltung aber darnach zu streben hätte, sie auch „formell" zu solcher zu machen. —

Die Einführung von sog. Samariterkursen (erste Hilfeleistung bei plötzlichen Unglücksfällen) in den Lehrplan der 2. Klasse halte ich für sehr glücklich. Mir scheint aber, dass für jeden Kursus eine Theilnehmerzahl von 30 viel zu hoch gegriffen sei. Nach den praktischen Erfahrungen des Berichterstatters ist die höchst zulässige Zahl 12—15. Denn der Schwerpunkt der Ausbildung liegt in den Uebungen und wie will ein praktischer Arzt alle 30 Theilnehmer unterweisen im Verbinden und wie will er es fertig bringen, dass ihm alle 30 das Verbinden vorführen? Der Segen solcher Maafsnahmen geht verloren, sobald die Theilnehmerzahl zu hoch gegriffen wird. —

Der Etat einer Baugewerkschule (beispielsw. Eckernförde) stellt sich nach der Denkschrift wie folgt:

Einnahmen.	
1. aus Schulgeldern für Sommer- und Winterhalbjahr	18 000 *M.*
2. für Schreib- und Zeichenmaterial, sowie Beiträge zu Kurkosten, Prüfungsgebühr u. Verschiedenes	5 100 „
3. Hebungen aus Staatsmitteln	41 290 „
4. desgl. aus der Kämmerei-Kasse der Stadt	7 500 „
Zusammen	71 890 *M.*
Ausgaben.	
Gehälter für den Direktor und 13 Lehrer, desgl. Wohnungsgeld-Zuschüsse	52 350 *M.*
Gehalt für den Pedell und sonstige persönliche Ausgaben (Rendant, Vertretungen usw.)	4 610 „
Sächliche und vermischte Ausgaben aller Art (darunter für Bibliothek, Lehrmittel u. Sammlungen 3300 *M.*)	14 930 „
Zusammen	71 890 *M.*

(Fortsetzung folgt.)

Mittheilungen aus Vereinen.

Architekten- und Ingenieur-Verein zu Hamburg. Versammlung am 11. März 1891. Vorsitzender Hr. Franz Andreas Meyer. Anwesend 61 Personen. Aufgenommen als Mitglied Hr. Ad. Kanatz, Architekt in Altona.

Der Vorsitzende verliest ein Schreiben des Ortsausschusses für die in Hamburg im Jahre 1887 stattgehabte 27. Jahresversammlung des deutschen Vereins von Gas- und Wasserfachmännern, in dem derselbe einen Ueberschuss von M. 128,25, den die damals heraus gegebene Schrift ergeben hat, dem Architekten- und Ingenieur-Verein überweist, zwecks Beihilfe für wünschenswerthe Ergänzung des ingenieurwissenschaftlichen Theils der Vereinsbibliothek, ein Geschenk, welches mit Vergnügen angenommen wird.

Den ganzen übrigen Theil des Abends nimmt die auf der Tagesordnung stehende „Besprechung über unsere Stellung zur Schulfrage" inanspruch.

Hr. Bubendey erhält zunächst das Wort zu einem längeren Vortrag über die Frage. Derselbe ist als Brochure bei der Firma Ernst & Sohn in Berlin erschienen und es wird daher an dieser Stelle auf die Veröffentlichung verwiesen. An den Vortrag schliefst sich eine längere Debatte und wird dann zur Abstimmung über die beiden vom Verbandsvorstand gestellten Anträge geschritten.

Der Antrag I, die Frage der Dringlichkeit zu bejahen, wird mit allen gegen 1 Stimme angenommen.

Der Antrag II, sich mit der Ausarbeitung einer Denkschrift durch den Verbandsvorstand einverstanden zu erklären, wird mit dem Zusatz, in der Denkschrift die Gesichtspunkte der Bubendeyschen Arbeit möglichst zur Geltung zu bringen, ebenfalls mit allen gegen 1 Stimme angenommen.

Versammlung am 18. März 1891. Vorsitzender Hr. Franz Andr. Meyer. Anwesend 62 Personen.

Aufgenommen als Mitglied Hr. Hermann Spengels, Ing., Hamburg.

Nach Verlesung des Protokolls, Erledigung geschäftlicher Angelegenheiten und nachdem Hr. Bubendey ein Exemplar der Reichstagsrede des Feldmarschalls Grafen von Moltke über die Einheitszeit zu den Akten des Vereins gegeben hat, erhält Hr. Vermehren das Wort zur Erstattung der Abrechnung über das Vereinswerk „Hamburg und seine Bauten."

Die Abrechnung in Hauptposten zusammen gezogen, stellte sich am 31. Januar 1891 wie folgt:

Einnahmen:	*M.*	Ausgaben:	*M.*
Von Subskribenten 1150 Expl. Kupferdruck, 662 Expl. Hadernpapier, Einbände, Buchdecken	23 198	Für den Prospekt	801,80
Von der Baudeputation 21 K., 79 H.	2 000	F. Anfertigung v. Zeichnungen	2 924,—
Von Theilnehmern der Wanderverslg. 286 K., 297 H. u. Einbände	7 273	F. Photographien	1 009,—
Vom Buchhändler verkauft 38 K., 206 H.	3 774	F. Karten, Pläne usw.	2 772,40
		F. den Schmucktitel	802,—
		F. Gravirung d. Wapp. auf d. Buchdeckel	110,—
		F. Clichés	7 834,75
		F. Papier	8 797,15
		F. den Buchdruck	6 286,30
		F. Broschiren und Einbinden	3 025,80
		F. Fracht	791,55
		F. kleine Ausgaben, Versicherung usw.	602,70
	M. 36 245		*M.* 35 757,45

Also Ueberschuss am 31. Januar 1891 = *M.* 487,55.

Des ferneren seien noch folgende Einzelheiten erwähnt: Das Buch „Hamburg und seine Bauten“ enthält 730 Seiten mit 1377 Abbildungen, gegen 806 Seiten mit 607 Abbildungen in „Köln und seine Bauten“ und 650 Seiten und 440 Abbildungen in „Frankfurt und seine Bauten.“ Die Auflage wurde in 4000 Exemplaren hergestellt.

Nach der Wander-Versammlung begann der buchhändlerische Vertrieb. Während bis dahin zum Subskriptionspreis bezogen werden konnte, kostete und kostet von da ab das Exemplar *M.* 25 auf Hadern-, *M.* 30 auf Kupferdruck-Papier broschirt.

Wenn alle noch im Besitz des Vereins befindlichen Exemplare verkauft sein werden, wird der Ueberschuss Mk. 17 000 betragen.

Mit dieser erfreulichen Aussicht schliefst Redner seinen Bericht und erbittet Decharge für die Buch-Kommission, welche bereitwilligst ertheilt wird.

Der Vorsitzende benutzt die Gelegenheit, Hrn. Vermehren den Dank des Vereins auszusprechen für die aufserordentliche, unverdrossene Mühewaltung und für die grofsen Verdienste, welche er sich um das Gelingen des Werkes dadurch erworben habe.

Nunmehr erhält Hr. Dir. Brinckmann des Wort zu einem Vortrag: „Von kunstgewerblichen Altsachen in den Elbmarschen.“

Derselbe giebt eine kurze Schilderung der Elbmarschen, der Einwanderung von Sachsen, Flamländern und Holländern in der Winsener Marsch, in Alten-Lande und in Vier Landen, wo überall die nationalen Eigenthümlichkeiten sich Jahrhunderte lang erhalten.

Die Altsachen in den Bauernhäusern haben sehr verschiedenen Ursprung; sie stammen im allgemeinen aus 4 Quellen:

1. Aus Holland, wo sie in guten Zeiten angeschafft und bestellt wurden;
2. aus den Landstädten, namentlich Möbel, Holzschnitzereien und Schmuck;
3. aus den Bauernhäusern selbst als Erzeugnisse des Hausfleifses (Stickereien, Kerbschnittwaaren usw.);
4. aus adligem Besitz und aus Hamburg, z. B. die alten blauen Oefen.

Die Gegenstände umfassen den Zeitraum vom Ende des Mittelalters, etwa 1550 bis zur Mitte des 19. Jahrhunderts, wo die Vermischung mit städtischem Wesen beginnt und die eigene Produktion sinkt, bis auf die Stickerei und die Filigranarbeiten, welche bis auf unsere Tage geübt werden.

Der Vortragende beschreibt die in den verschiedenen Marschen am meisten vorkommenden Gegenstände ausführlich und schliefst mit der Schilderung der Stickereien, der Haupterzeugnisse des Hausfleifses.

Hr. Dir. Brinckmann glaubt, dass noch manch gutes Stück in den Elbmarschen zu finden ist und dass es allerhöchste Zeit sei, dieselben zu sammeln, weil fast alles verschwinden wird. Er bittet die Versammelten, Umschau zu halten und auch die Bauernhäuser aufzunehmen und zu zeichnen, ehe es zu spät ist.

Lebhafter Beifall ehrte den Vortragenden für den hochinteressanten Vortrag. Lgd.

Versammlung am 25. März 1891. Vorsitzender Hr. F. Andr. Meyer. Nach Erledigung geschäftlicher Angelegenheiten erhält das Wort Hr. Kümmel zu einem Vortrage:

„Ueber die Wohnungen der Arbeiter und die Bestrebungen zu deren Verbesserung“.

Der Redner, welcher seinen Vortrag demnächst der Oeffentlichkeit übergeben wird, spricht zum Schlusse die Ansicht aus, dass bei der grofsen Noth in Hamburg an kleinen Wohnungen auch hier etwas zur Verbesserung der Verhältnisse geschehen müsse. Derselbe schlägt vor, dass der Verein die Sache in die Hand nehme und eine Kommission ernenne, welche sich mit apitalkräftigen Personen in Verbindung setzen und versuchen müsse, Geldmänner zu gewinnen, welche für eine solche Unternehmung Geld zu billigen Preisen, womöglich à fonds perdu, herzugeben bereit sind.

An den mit lebhaftem Beifall aufgenommenen Vortrag knüpft sich eine kurze Besprechung, in welcher beschlossen wird, die Wahl der Kommission in der nächsten Sitzung vorzunehmen. Chr.

Die 17. Hauptversammlung des Deutschen Geometer-Vereins findet in der Zeit vom 31. Mai bis 4. Juni in Berlin statt. Gegenstände der Tagesordnung von allgemeinerem Interesse sind etwa:

Vortrag von Prof. Dr. Vogler über die Einrichtung des geodätischen Studiums an der kgl. landwirthschaftl. Hochschule in Berlin; Berathung der Frage: wie der Ausbildungsgang der preufs. Landmesser zu gestalten ist, wenn die in Aussicht stehende Reform der höheren Schulen durchgeführt sein wird; Vortrag des Prof. Dr. Helmert über das preufs. Geodätische Institut und die gegenwärtigen Aufgaben der Erdmessungen; Vortrag des Prof. Dr. Jordan über die Anwendbarkeit der Methode der kleinsten Quadrate in der Feld- und Landmessung; Vortrag des Direktors v. Hoegh über die Berliner Stadtvermessung; Vortrag d. Geh. Reg.-Raths Prof. Dr. Förster über das metrische System und über die Eintheilung des Quadranten; Vortrag des Steuerrath Steppes über das Grundbuch im Entwurf des bürgerlichen Gesetzbuches.

Die Verhandlungen werden im Bürgersaale des Berliner Rathhauses stattfinden.

Vermischtes.

Polizei-Verordnung betr. die bauliche Anlage von Theatern, Zirkus-Gebäuden und öffentlichen Versammlungs-Räumen. Da die für den Umfang des ganzen preufs. Staats unterm 30. November 1889 erlassene bezügl. Polizei-Verordnung, insoweit sie sich auf bereits bestehende Anlagen bezog, in mehrfacher Hinsicht als über das unabweisliche Bedürfniss hinaus gehend sich erwiesen und den Besitzern zum Theil ganz unverhältnissmäfsige Opfer auferlegt hat, haben die zuständigen beiden Minister eine erneute Bearbeitung des betr. Theiles jener Verordnung (§ 79 bis zum Schluss) veranlasst, bei welcher mehrfache Erleichterungen als zulässig erkannt und formulirt worden sind.

Die neuen, ein für sich bestehendes Ganzes bildenden Vorschriften, welche insbesondere darin von den alten abweichen, dass sie das Recht der Ortspolizei-Behörden, Ausnahmen von den allgemeinen Vorschriften zuzulassen, erweitern, werden für jeden Regierungs-Bezirk gesondert in Kraft gesetzt. Auf den Inhalt derselben ist nur insoweit einzugehen, als angeführt wird, dass die zugelassenen Erleichterungen sich insbesondere auf Wand- und Decken-Konstruktionen, auf Thüreinrichtungen und Thürweiten, auf Sitzweiten, Gänge, Durchfahrten und Treppen, auf Beleuchtungs- und Heizungs-Einrichtungen beziehen.

Näheres muss in der Verordnung selbst nachgelesen werden, von welcher eine Sonderausgabe, die sich im Format der Verordnung vom 30. Novemb. 1889 anschliefst, in der Buchhandlung von Ernst & Sohn in Berlin erschienen ist.

Das Zerspringen gefrorener Wasserleitungen beim Aufthauen dürfte in No. 35 vom 2. Mai d. J. von Hrn. Fr. in Hannover meiner Ansicht nach richtig erläutert sein. Auch ich habe gelegentlich einer hierorts aufgetretenen Fragstellung in der Mecklenburgischen Zeitung vom 8. December v. J. eine gleiche Erklärung gegeben.

Schwerin i. M. Hübbe.

Brief- und Fragekasten.

Hrn. Reg.-Bmstr H. hier. Ueber Gebäude-Abschätzungen finden Sie ein ziemlich reichhaltiges Material in den „Hilfswissenschaften zur Baukunde“, S. 66 ff., wo auch die anderweite betr. Litteratur angegeben ist.

Hrn. Archit. K. in St. G. Ueber dem neuen Gewölbe einen Raum, in dem ein Zentralheizkörper aufgestellt ist, Holzwerk zu legen, ohne dass man Sorge trägt, dass das verdunstende Wasser aus dem Gewölbe nach oben hin freien Austritt erhält, ist ein technischer Fehler, für welchen somit den Architekten die Verantwortlichkeit trifft. Denn bei der grofsen Menge von Feuchtigkeit, welche ein auch anscheinend schon trockenes Mauerwerk noch enthält, ist es ein Gebot der allereinfachsten Vorsicht, für den Austritt dieser Feuchtigkeit nach oben hin jedenfalls dann Sorge zu tragen, wenn über dem Gewölbe Hölzer eingebettet liegen und unter demselben ein Heizkörper steht, der durch Erwärmung der umgebenden Luft diese befähigt, sich in höherem Maafse mit Feuchtigkeit zu sättigen.

Hrn. Archit. K. in L. Einfache Fufsboden-Konstruktionen, bei denen jedes Brett schwinden kann, ohne dass Fugen entstehen, dürften wohl für immmer in das Reich der „frommen Wünsche“ gehören; vorerst wenigstens wird man sich an Konstruktionen — wie der Bethge'schen — genügen lassen müssen, welche ohne „Flicken“ die Schliefsung vorhandener Fugen zulassen. — Ihre Anforderungen an einen Wasserleitungshahn sind bei dem in No. 39 beschriebenen „Neptunshahn“ erfüllt.

Offene Stellen.

Im Anzeigentheil der heut. No. werden zur Beschäftigung gesucht.

a) Reg.-Bmstr. u. Reg.-Bfhr.

Je 1 Reg.-Bmstr. d. d. Reichs-Mar.-Amt-Berlin, Leipziger Pl. 13; Magistrat-Spandau; Brth. Pieper-Hanau; Brth. Kalkhof-Mülhausen i. Els. — 1 städt. Bauinsp. d. d. Ob.-Bürgermstr.-Stuttgart. — 1 Kr.-Bmstr. d. d. Kr.-Ausschuss d. Kr. Oletzko-Marggrabowa. — 1 Dir. d. Gasanstalt u. d. Wasserwerks d. d. Magistrat-Stettin. — Je 1 Reg.-Bfhr. d. d. Kr.-Ausschuss-Grimmen; Stdtbrth. Meyer-Stettin.

b) Architekten u. Ingenieure.

Je 1 Arch. d. die Arch. Heim-Berlin, Vossstr. 6; Schwartze-Darmstadt; H. Theod. Schmidt-Frankfurt a. M.; Lorenz-Hannover; Curjel & Moser-Karlsruhe. — 1 Ing. d. Tiefbau-Unt. A. Löffler-Freiberg i. S. — 3 Inspektoren d. d. Hamburger Feuerkasse-Hamburg. — 1 Lehrer f. Baukonstr. d. G. 2780 Rud. Mosse-Leipzig.

c) Landmesser, Techniker, Zeichner usw.

Je 1 Landmesser d. die kgl. Eis-Betr.-Aemter (linksrh.)-Köln; (Magdeburg-Halberstadt)-Magdeburg. — Landmessergehilfen d. d. kgl. Eis.-Betr.-Amt-Erfurt; Müller-Köpen-Duisburg; Q 366 Exp. d. Dtsch. Bztg. — 1 Bauassist. d. d. Magistrat-Liegnitz. — 1 Z.-Mstr. als Geschäftsleiter d. H. 1734 Q. Haasenstein & Vogler-Basel. — Je 1 Bautechn. d. d. kgl. Eis.-Betr.-Amt-Bremen; Stadtbauamt-Hannover; Kr.-Bauamt-Leobschütz; Tiefbauamt-Mannheim; Garn.-Baubeamt. Schirmacher-Darmstadt; Brth. Boetel-Erfurt; Landbauinsp. Brinckmann-Greifswald; Brth. Otto H Schultze-Guben; Stdtbaudir. Winter-Wiesbaden; die Reg.-Bmstr. Krieg-Mainz; Schönfeld-Spandau; Bauunt. Hecht & Ewald-Thorn; S. A. 929 Haasenstein & Vogler-Erfurt; M. 362, S. 368, T. 369, V. 371 Exp. d. Dtsch. Bztg.

Kommissionsverlag von Ernst Toeche, Berlin. Für die Redaktion verantw. K. E. O. Fritsch, Berlin. Druck von W. Greve's Buchdruckerei, Berlin SW.

Berlin, den 30. Mai 1891.

Dritte evangelische Kirche für Wiesbaden.

Architekt Johannes Otzen in Berlin.

(Hierzu die Abbildungen auf S. 260 u. 261.)

Ansicht von der Nordostseite.

Lageplan.

Auf der gegenwärtigen internationalen Kunstausstellung zu Berlin nimmt auch ein Entwurf unseres, z. Z. wohl in reichster künstlerischer Thätigkeit begriffenen deutschen Kirchenbaumeisters, Geh. Reg.-Rth. Prof. Joh. Otzen theil, der eine mehr als gewöhnliche Beachtung beanspruchen darf. Denn mit der bevorstehenden Ausführung dieses, für eine dritte evangel. Kirche in Wiesbaden bestimmten Entwurfs wird die seit Jahren schon gährende, bisher fast ausschliefslich in Architektenkreisen genährte Bewegung, welche das Gebiet des protestantischen Kirchenbaues auf der alten, seit 50 Jahren aus romantischen Liebhabereien aufgegebenen Grundlage der eigenartigen kirchlichen Bedürfnisse des Protestantismus selbständig weiter entwickeln möchte, endlich einen entschiedenen Schritt vorwärts gelangen. Nach so vielen in Wort und Bild gemachten Vorschlägen soll nunmehr eine That folgen, der eine nachhaltige Wirkung kaum fehlen dürfte. Vielleicht ist sogar die Annahme nicht zu kühn, dass diese neue Wiesbadener Kirche in der Geschichte des protestantischen Kirchenbaues dereinst ebenso als Ausgangspunkt für eine Rückkehr zu den alten, gesunden Bahnen wird angesehen werden, wie wir heute die Hamburger Nicolai-Kirche Scott's als Ausgangspunkt für die noch heute herrschenden, sich in blinder Nachahmung des mittelalterlichen katholischen Kirchenideals gefallenden Anschauungen des letzten halben Jahrhunderts ansehen.

Ohne den Antheil unterschätzen zu wollen, welcher bei den in Wiesbaden gefassten Entschlüssen der anregenden, klärenden und durch die künstlerische Gestaltung der in Vorschlag gekommenen Baugedanken überzeugenden Mitwirkung des Architekten gebühren dürfte, müssen wir das Verdienst und den Ruhm jenes Schritts in erster Linie doch der betreffenden Wiesbadener Gemeinde und ihren Geistlichen, namentlich Hrn. Pfarrer Veesenmeyer zusprechen. Denn während nicht wenige Architekten schon längst auf eine Umkehr von dem bisherigen Wege gedrängt und Vorschläge zu neuen, selbständigen Kirchen-Anordnun-

gen gemacht haben, waren es bisher die Gemeinden, insbesondere aber die Geistlichen, welche derartige Vorschläge regelmäfsig abwiesen und ein Festhalten an den herrschenden Ueberlieferungen verlangten. Anscheinend ist es der in den rheinischen Gemeinden trotz der Union noch vielfach lebendig gebliebene Geist ihres ursprünglichen reformirten Bekenntnisses, der auch bei den vorbereitenden Maafsnahmen für den jüngsten Wiesbadener Kirchenbau eine wesentliche Rolle gespielt und Gemeinde wie Geistlichkeit veranlasst hat, ihrem zur Aufstellung eines Entwurfs aufgeforderten Architekten von vorn herein die Bedingung zu stellen, dass er jeden Anklang an die übliche Anordnung der katholischen Kirche vermeiden solle.

Nach eingehenden, unter Theilnahme von Hrn. Otzen gepflogenen Berathungen wurde diese Forderung in folgenden Punkten näher bestimmt:

1. Die Kirche soll im allgemeinen das Gepräge eines Versammlungshauses der feiernden Gemeinde, nicht dasjenige eines Gotteshauses im katholischen Sinne an sich tragen.

2. Der Einheit der Gemeinde und dem Grundsatze des allgemeinen Priesterthums soll durch die Einheitlichkeit des Raums Ausdruck gegeben werden. Eine Theilung des letzteren in mehre Schiffe sowie eine Scheidung zwischen Schiff und Chor darf nicht stattfinden.

3. Die Feier des Abendmahls soll sich nicht in einem abgesonderten Raume, sondern inmitten der Gemeinde vollziehen. Der mit einem Umgang zu versehende Altar muss daher, wenigstens symbolisch, eine entsprechende Stellung erhalten. Alle Sehlinien sollen auf denselben hinleiten.

4. Die Kanzel, als derjenige Ort, an welchem Christus als geistige Speise der Gemeinde dargeboten wird, ist mindestens als dem Altar gleichwerthig zu behandeln. Sie soll ihre Stelle hinter dem letzteren erhalten und mit der im Angesicht der Gemeinde anzuordnenden Orgel- und Sängerbühne organisch verbunden werden.

Von den sonstigen Bestimmungen des Programms sei hier nur erwähnt, dass die Anzahl der zu beschaffenden Sitzplätze, von denen 300—400 auf Emporen angelegt werden durften, auf rd. 1200 bestimmt wurde, während die Orgel- und Sängerbühne für 50—60 Sänger Raum gewähren sollte. Als Baustelle wurde der Platz an der Einmündung der Rheinstrafse in die westliche Ringstrafse zur Verfügung gestellt. Es wurde als erwünscht bezeichnet, dass das in die Axe der Rheinstrafse zu stellende und als architektonischer Abschluss derselben zu behandelnde Bauwerk mit einer gröfseren Thurm-Anlage ausgestattet werden möge.

In welcher Art der Künstler, dem Wiesbaden bereits seine zweite evangel. Kirche, die (im Jhrg. 1879 d. Bl. veröffentlichte) reizvolle Bergkirche verdankt, die Aufgabe gelöst hat, zeigen die von uns mitgetheilten Abbildungen.

Auf unsere Bitte hat sich Hr. Otzen bereit finden lassen, neben dem schliefslich gewählten Grundriss auch eine Anzahl skizzenhafter Studien bekannt zu geben, in welchen er die Brauchbarkeit verschiedener anderer Grundformen für den vorliegenden Zweck untersucht hat — Skizze I und III auf eine einthürmige, Skizze II und IV auf eine zweithürmige Anlage berechnet. Dass dieselben nicht in allen Einzelheiten bis zur Reife durchgearbeitet sind, kann der anregenden Theilnahme, welche ein derartiger Einblick in die geistige Thätigkeit eines Künstlers und in das Werden und Reifen einer künstlerischen Schöpfung erweckt, sicherlich keinen Abbruch thun.

Eine nähere Erläuterung zu diesen Skizzen dürfte kaum erforderlich sein und auch inbetreff des zur Ausführung bestimmten Entwurfs, dessen Vorzug vor den anderen Grundriss-Skizzen uns zweifellos scheint, kann eine solche auf wenige Punkte sich beschränken.

Als Grundform liegt dem inneren Kirchenraum ein Quadrat zugrunde, an das allseitig 4, mit Emporen versehene Nischen von der Form eines halben Achtecks sich anschliefsen. Die nach Osten gelegene Empore dient als Sängerbühne; sie hängt durch eine weite Oeffnung mit dem ersten Obergeschoss der dieser Seite des Bauwerks vorgelagerten Thurmanlage zusammen, in welchem die entsprechend erhöhte Orgel ihren Platz findet. In der Wand, welche den für die Sakristei und zwei Vorhallen brauchbaren Raum unter dieser Empore nach der Kirche hin abschliefst, liegt zwischen 2 seitlichen Bogenstellungen eine Halbkreis-Nische von 4 m Durchm., die durch eine bedeutsame Architektur als wichtigster Theil des ganzen Inneren hervor gehoben ist. In ihrer Axe öffnet sich, durch 2 hinter der Nischenmauer angeordnete Treppen zugänglich, die Kanzel; vor ihr liegt der auf einem Stufenunterbau erhöhte Altar. Eine Anordnung, die nicht allein eine äufserst glückliche ästhetische Wirkung hervor bringen, sondern ebenso akustisch sehr vortheilhaft sich erweisen dürfte; beiläufig erfüllt der über der Emporen-Brüstung aufragende obere Abschluss der Nische auch noch den Zweck, die ausübenden Musiker und den Kapellmeister dem Anblick der Gemeinde zu entziehen. — In den unteren Kirchenraum, dessen Sitzreihen konzentrisch zu dem Altar als Mittelpunkt der Anlage angeordnet sind, führen neben dem Haupt-Eingange durch die westliche Vorhalle 4 mit Wind-Fängen versehene Nebeneingänge. Die Emporen sind durch 4 Treppen mit besonderen Portalen zugänglich, von denen 2 an den Aufsenwänden der grofsen Westnische, 2 neben der östlichen Thurm-Anlage liegen. Die in letzter gewonnene grofse Vorhalle soll offen bleiben und einen auf die Reformation bezüglichen Schmuck von Bildwerken und monumentalen Malereien erhalten; der auf der Südseite neben dem Orgelraum gewonnene Saal des ersten Obergeschosses soll zu Sitzungen für den Konfirmations-Unterricht usw. dienen.

Beim äufseren Aufbau der Kirche, welchem der Künstler die Formen des Uebergangsstils zugrunde gelegt hat, war in erster Linie auf die Entwickelung der Ostseite Bedacht zu nehmen, weil die Lage des Bauwerks im Stadtplan diese zur Haupt-Schauseite macht. Der Umstand, dass die Baustelle in der Richtung von O. nach W. um etwa 1 m ansteigt — was dazu führte, die Kirche auf eine monumentale, durch eine Rampe und Freitreppen zugängliche Terrasse zu stellen — kommt übrigens der Wirkung der Ostfassade nicht unwesentlich zugute. Für die hier angeordnete Thurmanlage ist das Motiv eines sogenannten Zwillingsthurms auf rechteckigem Grundriss gewählt worden; derselbe ermöglichte es, mit dem geringsten Kostenaufwande diejenige Wucht der Erscheinungen zu erreichen, welche der Thurm in seinem Verhältniss zu den breit gelagerten Massen des eigentlichen Kirchenbaues nothwendig haben musste. Die Errichtung eines Vierungsthurmes über letzterem, auf welche der Grundriss hinwies, die jedoch konstruktiv nicht leicht zu lösen war, hatte die Gemeinde ausdrücklich nicht gewünscht. — Bezeichnender für den Organismus der ganzen Anlage als die Thurm-Ansicht ist diejenige der Westseite; sie beweist zugleich, dass es keineswegs eines Anklammerns an das Grundriss-Schema des Mittelalters bedarf, um im Sinne desselben Stilvolles zu schaffen. Die Ausführung der Fassaden soll im Gegensatze zu den älteren im Ziegelbau hergestellten, evangelischen Kirchen der Stadt in hellfarbigem Sandstein erfolgen. Für die Dächer und Thurmhelme ist Schieferdeckung vorgesehen.

Auch für die Architektur des Innenraums, von dem wir eine perspektivische Skizze mittheilen, soll Sandstein verwendet werden. Für die Raumwirkung der Kirche, welche eine höchst eigenartige zu werden verspricht und sicherlich der weihevollen Würde und des kirchlichen Gepräges eben so wenig entbehren dürfte, wie ein Gotteshaus nach üblicher Anordnung, dürfte die Beleuchtung des mittleren Theils durch ein von der Vierungs-Laterne aus erhelltes Oberlicht von besonders günstigem Einflusse sich erweisen.

Dass die Kirche mit elektrischer Beleuchtung (Glühlicht-Kandelaber auf den Emporen und Bogenlampen oberhalb des Oberlichts) sowie mit einer Zentralheizung versehen werden soll, sei blofs beiläufig erwähnt. Die Gesammtkosten des Bauwerks, das etwa 1300 Sitzplätze darbieten und vermuthlich den Namen „Reformations-Kirche" erhalten wird, sind zu rd. 400 000 M. veranschlagt.

Dass dasselbe nicht nur durch seine eigenartige Anordnung Interesse erringen, sondern auch als Denkmalbau an sich eine neue, hervor ragende Zierde der schönen Taunus-Stadt bilden wird, darf man als sicher annehmen. — Möge das mit ihm gegebene Beispiel bald Nachfolge finden!

—F.—

Aus der Denkschrift über die Entwickelung der Fortbildungsschulen und der gewerbl. Fachschulen in Preufsen während der Jahre 1883—1890.

(Fortsetzung.)

Ueber die gewerblichen Zeichen-, Provinzial-Kunst- und Kunstgewerbe- und Handwerker-Schulen macht die Denkschrift sehr interessante Mittheilungen, denen Folgendes zu entnehmen ist.

Die Zahl dieser Anstalten — die bald diesen, bald jenen Namen tragen — hat zugenommen und auch ihr Besuch hat sich in den letzten 8 Jahren vermehrt. Im Jahre 1879 bestanden gewerbl. Zeichenschulen in Köln, Elberfeld, Halle, Magdeburg, Breslau, Kottbus, die Königlichen Provinzial-Kunst- und Gewerbeschulen usw. in Königsberg, Danzig, Stettin, Breslau, Erfurt und Magdeburg und die Königl. Kunstschule zu Berlin. Letztgenannte Anstalt ist nicht etwa eine Vorschule der Kunstakademie, sondern eine eigentliche Kunstgewerbeschule. — Die Kunstschulen wurden am Anfange dieses Jahrhunderts ins Leben gerufen und gehörten bis 1885 zum Ressort des Unterrichts-Ministeriums. Von diesen Anstalten sind Stettin, Erfurt und Kottbus eingegangen, während die beiden Magdeburger Schulen zu einer neuen Kunstgewerbe-Schule vereinigt sind.

Nicht sehr erfreuliche Mittheilungen erhalten wir über die Schulen in Danzig, Königsberg und Elberfeld. Die Stadt Danzig hat sich geweigert, ein Schulhaus zu bauen, während sie andererseits sich bereit erklärte, einen Zuschuss von 5000 *M.* zu leisten. Die Unterrichts-Verwaltung giebt sich zur Zeit der Hoffnung hin, dass mit der Einrichtung einer staatlichen Fortbildungsschule in Danzig allmählich auch das Raumbedürfniss für die Kunstgewerbe-Schule gedeckt werden wird.

Mit der Stadt Königsberg verhandelt der Staat seit 10 Jahren, ohne ein positives Ergebniss erzielt zu haben. Auch hier weigert sich die Stadt, ein Schulhaus zu bauen. Dieser Bau ist aber sehr dringend nothwendig, zumal das jetzige Schulhaus, ein von der Universität gemiethetes Haus, dem Raumbedürfniss und der Lage nach keineswegs genügt. Auch in Königsberg glaubt die Unterrichts-Verwaltung durch die Errichtung der unbedingt erforderlichen Baugewerkschule in nächster Zeit diesem empfindlichen Mangel Abhilfe verschaffen zu können. Durch erhöhte staatliche Zuschüsse war es bereits möglich, die Schule in eine bessere Form zu bringen.

Auch die Verhandlungen mit der Stadt Elberfeld haben nach Ansicht der Unterrichts-Verwaltung nur sehr geringe Erfolge ergeben. Warum die städtische Verwaltung dort die weitere Ausbildung des technischen Unterrichtswesens so wenig fördert, ist kaum zu begreifen, da für eine Stadt von der industriellen Bedeutung Elberfelds die Errichtung einer Fachschule geradezu eine Nothwendigkeit ist.

Eine Veränderung der gewerblichen Zeichenschule in Köln ist bis jetzt noch nicht eingeleitet. Ob das eine Nothwendigkeit ist, entzieht sich der Beurtheilung; jedenfalls steht so viel fest, dass vonseiten der Stadt Köln Aufserordentliches zur Beförderung und Hebung des technischen Unterrichtswesens geleiset wird. — Günstiger berichtet die Denkschrift über die gewerbl. Zeichenschule in Halle a. S. Auch in Halle wäre beinahe — so deutet die Denkschrift an — durch eine eingeführte Schulgelderhöhung die Anstalt todt gemacht worden.

Sehr bereitwillig scheint die Stadt Kassel das Streben der Unterrichts-Verwaltung unterstützt zu haben; denn sie hat nicht allein den Zuschuss von 3237 auf 17 000 *M.* erhöht, sondern sich auch verpflichtet, die Pension des Direktors allein zu bezahlen. Die Denkschrift bemerkt aber dabei, dass der Anstofs zur Verbesserung der bestehenden Anstalten stets vom Ministerium ausgegangen sei, und zwar nicht allein in Kassel, sondern auch in Berlin, Magdeburg, Hannover und Halle.

Die im Jahre 1883 errichtete Kunstgewerbe-Schule zu Düsseldorf erfreut sich eines sehr lebhaften Besuches. Sie verdankt denselben zum Theil der Aufhebung der Elementarklassen in der Königlichen Kunstakademie, welche zur Zeit ihres Bestehens von jüngeren Leuten des Gewerbestandes besucht wurden. Vonseiten des Staats scheint die Anstalt sehr gefördert zu werden; es wäre aber ungerecht, wenn man nicht der Stadtverwaltung das gleiche Bestreben nachrühmte!

Der Kunstgewerbe-Schule des mitteldeutschen Kunstgewerbe-Vereins zu Frankfurt a. M. soll in Zukunft der Zuschuss erhöht werden, weil es dem Verein nicht mehr möglich ist, die Schule in ihrer jetzigen Ausdehnung aus eigenen Mitteln zu unterhalten. Der Verein konnte leider einen Angriff des Kapitalvermögens nicht vermeiden, weil mit der Spezialisirung des Unterrichts, mit der Vermehrung der Abend- und Sonntagsklassen, mit der Errichtung der Fachklassen für Ziseliren und Holzbildhauerei eine bedeutende Vermehrung der Ausgaben verbunden war. Auch bei dem erhöhten Beitrage des Staats wird es noch nicht möglich sein, die dringend gewünschte Tagesschule für die in Frankfurt so zahlreich vertretenen graphischen Gewerbe zu errichten. Es ist dieser Umstand lebhaft zu bedauern, umsomehr, als es der Unterrichts-Verwaltung auf einige tausend Mark doch nicht ankommen sollte. Dem Schreiber dieses Berichts will es eben scheinen, als wenn an einigen Stellen mit etwas zu vollen Händen gegeben würde, während an anderen zu sehr gekargt wird.

In Aachen sind auf Anregung des dortigen Gewerbevereins und auf Vorschlag der preufsischen Unterrichts-Verwaltung 3 Anstalten ins Leben getreten. Diese 3 Anstalten, welche einem einzigen Direktor unterstellt sind und für welche ein Kuratorium gebildet ist, bedürfen eines Gesammt-Zuschusses von 52 812 *M.* Die Tagesschule erhält vom Staate 9600 *M.*, die Fortbildungsschule 3976 und die Zeichen- und Kunstgewerbe-Schule 12 780 *M.* Zuschuss Ganz eigenartig ist in Aachen die gewerbliche Tagesschule organisirt. Man hatte dort die Beobachtung gemacht, dass die Söhne mancher Gewerbetreibenden, wenn sie infolge besserer Begabung, oder infolge anderer günstiger Umstände die Volksschule eher als bis zur Beendigung des schulpflichtigen Alters durchgemacht, in eine höhere Lehranstalt traten, um das Pensum der obersten Klasse der Volksschule nicht wiederholen zu müssen. Um diese unbefriedigenden Verhältnisse zu beseitigen, beschloss man in Aachen, eine Anstalt mit 2jährigem Kursus zu schaffen, in welcher im Deutschen, Französischen, in der Religion, im Rechnen, in der Algebra, in der niedern Mathematik, mit Ausschluss der Trigonometrie überhaupt, in der Physik, Chemie und Naturbeschreibung, im Linearzeichnen und geometrischen Darstellen von Körpern, im Freihandzeichnen und Modelliren unterrichtet wird. Der Erfolg dieser Anstalt ist ein guter, da die 4 Klassen mit je 30 Schülern besetzt sind.

Die im Jahre 1887 eröffnete Kunstgewerbeschule zu Magdeburg hat sehr günstige Erfolge aufzuweisen, da im Januar dieses Jahres bereits 1023 Schüler in der Anstalt waren. Die Unterhaltung der Anstalt erfordert für 91/92 einen Aufwand von 68971 *M.*, von welchem nur 7931 *M.* durch eigene Einnahmen gedeckt werden; die Stadt zahlt einen Beitrag von 27 920 *M.*

Die durch Vereinigung der städtischen Gewerbeschule und der vom Gewerbeverein unterhaltenen kunstgewerbl. Zeichenschule entstandene Handwerker- und Kunstgewerbeschule zu Hannover erhält zum Herbste ein neues Schulhaus, dessen Herstellung einschliefslich Grund und Boden, sowie innerer Einrichtung einen Aufwand von 450 000 *M.* verlangt hat. Der erforderliche Zuschuss wird zur gröfseren Hälfte vom Staate und zur kleineren Hälfte von der Stadt gezahlt.

Die Berliner Handwerkerschule hatte im verflossenen Winter einen Besuch von 2171 Schülern, die in 127 Kursen unterrichtet wurden. Im Jahre 89/90 betrug die Einnahme an Schulgeld 24 636 *M.*, während von der Stadt ein Zuschuss von 84 773 *M.* geleistet werden muss; allerdings leistet der Staat nach der Denkschrift der Stadt seit 1887 eine jährliche Unterstützung von 20 000 *M.* Während im Jahre 1882 die Berliner Fortbildungs-Anstalten von 4162 Schülern besucht wurden, stieg die Schülerzahl im Jahre 1890 auf 9476. Der Aufwand der Stadt Berlin für die vorstehenden Zwecke belief sich im Jahre 90/91 auf 328 925 *M.*, von welcher Summe 198 636 *M.* für Fortbildungschulen und 130 289 *M.* für Fachschulen verwendet wurden. Nicht eingeschlossen in diese Summe sind die Ausgaben für Beleuchtung und Heizung. Die Berliner Handwerkerschule ist für Preufsen eine Muster-Anstalt geworden.

Die keramische Fachschule zu Grenzhausen-Höhr in Nassau scheint in ihrem Bestehen bedroht; denn die Denkschrift spricht deutlich aus, dass wenn die Gemeinde Grenzhausen sich nicht dazu verstehe, jährlich 250 *M.* Zuschuss zu leisten, die Anstalt eingehen müsste. Ob ein solches Verfahren angebracht ist, möchte zu bezweifeln sein. Ist die Fachschule wirklich für die keramische Industrie in Nassau eine Nothwendigkeit dann wäre es im höchsten Grade zu verurtheilen, wenn der Staat wegen dieser Lappalie die Schule eingehen liefse. Zudem ist — nach der Denkschrift — seit einigen Jahren ein Bauplan für die Schule ausgearbeitet und dessen Ausführung finanziell sicher gestellt. Von der Bausumme sollen 30 000 *M.* die beiden Gemeinden Grenzhausen und Höhr decken; auch sollen sie den Bauplatz (5000 *M.*) hergeben und die zum Schulhause führende Strafse bauen. Den Rest der Bausumme (36 100 *M.*) will der Staat geben, welcher auch Besitzer des Schulhauses wird. Da die Denkschrift sagt, dass die beiden Gemeinden (Grenzhausen mit 1680 und Höhr mit 2500 Einwohnern) in ihren finanziellen Verhältnissen durch die Gemeinde- und Kirchenlasten sehr bedrückt seien, so ist die oben angeführte Drohung um so weniger zu begreifen!

Beabsichtigt ist die Gründung einer zweiten keramischen Fachschule zu Bunzlau.

Der Unterricht an der Königlichen Porzellan-Manufaktur zu Berlin ist seit dem Jahre 1886 den Fortschritten des Instituts in der malerischen Dekoration und der plastischen Gestaltung seiner Fabrikate entsprechend, erheblich verbessert

worden. Zum Unterrichten der Maler ist ein besonderer Saal eingerichtet, in welchem regelmäfsig an einem Vormittage in der Woche und aufserdem noch Sonntags an einigen Stunden für weiter Fortgeschrittene unterrichtet wird. Am Unterrichte nehmen nicht nur Lehrlinge, sondern auch ältere Maler — 20 bis 40 und mehr — Theil; die Zahl hängt vom Geschäftsgange der Manufaktur ab. Einzelne Maler müssen sich, wenn sie längere Zeit hindurch auf Porzellan gemalt haben, mehre Wochen mit ornamentalen und Naturstudien beschäftigen; hierzu bieten die Pflanzen und Blüthen des Gartens und des Gewächshauses der Manufaktur reichliche Gelegenheit. Diese Art der Ausbildung kann man nur gut heifsen und wünschen, dass sie in immer weitere Kreise dringen möge! Die Denkschrift bemerkt weiter, dass aufserdem 12 Maler und Modelleure der Porzellan-Manufaktur den Unterricht an der Kgl. Kunstschule und 28 den des Kgl. Kunstgewerbe-Museums besuchen. Leider hat die Privat-Industrie noch keinen Antrag gestellt, Leute ihres Betriebes durch die Kgl. Manufaktur auszubilden. Hoffentlich wird diese Auslassung der Denkschrift Veranlassung sein, dass die Privat-Industrie auf dem angedeuteten Wege vorgeht.

Lange Jahre hindurch hat die Unterrichts-Verwaltung mit der Stadt **Magdeburg** wegen Errichtung einer Fachschule für Kunsttischlerei und Holzbildhauerei verhandelt. Auch diese Verhandlungen sind erfolglos geblieben, weil man keine tüchtige Kraft zu finden imstande war, welche eine mit 3700 *M.* dotirte, **kündbare** Stelle bekleiden wollte. Bereits im Jahre 1883 hatte doch die Unterrichts-Verwaltung eingesehen, dass eine kündbare Stelle nicht anzieht und trotzdem hat sie bis in die neueste Zeit hinein hierin keinen Wandel geschaffen.

Dass sich keine geeignete Kraft fände, die auch unter den angegebenen Verhältnissen zu wirken gesonnen wäre, ist wohl zu bezweifeln; allein, wenn derartige Stellen nicht ausgeschrieben, sondern nach Gutdünken durch Leute besetzt werden, die dem Dezernenten zufällig bekannt geworden sind, kann es leicht vorkommen, dass sich in seinem Gesichtskreis Niemand findet, der sich zur Annahme einer solchen Stelle bereit findet. Es ist überhaupt ein merkwürdiges Vorgehen, die Direktoren- und Lehrerstellen nicht auszuschreiben, sondern vom grünen Tische aus zu besetzen. Dem Schreiber dieses ist z. B. keine Anzeige zu Gesicht gekommen, in welcher eine der in letzter Zeit besetzten Direktorenstellen (von Baugewerk- und Maschinenbauschulen) öffentlich ausgeschrieben worden wäre. Er hält eine solche Engherzigkeit für gänzlich verfehlt. Ein Mann, der dem Hrn. Dezernenten nicht persönlich vorgestellt ist, wird dabei nie darauf rechnen können, dereinst Direktor zu werden, selbst, wenn er das Zeug dazu hat.

Nachdem für Magdeburg der Plan der Gründung einer Fachschule für Kunsttischlerei und Holzbildhauerei fallen musste, bot sich vor einiger Zeit eine günstige Gelegenheit, mit dem bekannten und tüchtigen Bildhauer Sauermann zu **Schleswig** einen Vertrag abzuschliefsen, wodurch die Errichtung einer Kunstschule für Tischler und Holzbildhauer erreicht wurde. Hr. Sauermann hat sich durch Restaurationen alter Werke z. B. des Brüggemann'schen Altares und der herzogl. Gebetkammer in Schleswig, des Pesels in Meldorf usw. ausgezeichnet. Dass Hr. Sauermann auch (nach der Denkschrift) die Kriegsstube in Lübeck restaurirt haben soll, ist nicht zutreffend, weil diese Wiederherstellung das Werk des Lübecker Bildhauers Schumacher ist; wenigstens ist mir so berichtet worden.

Die Kgl. Zeichen-Akademie zu **Hanau** ist im Jahre 1772 als Fachschule für die Edelmetall-Industrie der Stadt gegründet worden. Erst 1889 gelang es der Verwaltung, die für die Erhöhung der Gehälter unentbehrlichen Mittel flüssig zu machen. Besucht wird die Anstalt zur Zeit von 429 Schülern und 58 Schülerinnen. Die Schüler sind meistens Lehrlinge der Hanauer Goldwaaren- und Bijouterie-Industrie, während die Schülerinnen in der Kunststickerei (Goldstickerei) ausgebildet werden. Der Wirkungskreis der Anstalt erweitert sich, weil die Fabrikanten den grofsen Nutzen des Unterrichts für die Industrie erkennen.

Recht beifällig aufzunehmende Mittheilungen macht die Denkschrift über weiter zu errichtende Anstalten. Nach diesen Darlegungen scheint die Regierung die Errichtung weiterer Schulen als durchaus nothwendig anzusehen. Sie scheint der Ansicht zu sein, dass in allen Städten mit über 33 000 Einwohnern das Bestehen einer Handwerker- und Kunstgewerbeschule wünschenswerth sei. Dies voraus gesetzt, so würden nach der letzten Volkszählung noch 37 Anstalten dieser Art zu schaffen sein, von welchen nur 18 für die nächsten 6 Jahre vorgesehen sind. Die Ausführung dieses Vorhabens würde einen jährlichen Zuschuss des Staates von 505 000 *M.* erheischen. In Aussicht genommen sind ferner noch 4 Baugewerkschulen, 8 Maschinenbau-Schulen, eine gröfsere und 6 kleinere Webeschulen, 2 Fachschulen für Seedampfschiff-Maschinisten. Mit Hinzurechnung der Kosten für die geplante Ausbildung der Baugewerk-Schullehrer mit 4000 *M.* und anderweiter Kosten im Betrage von 4000 *M.* würde in Zukunft der Etat des preufsischen technischen Unterrichtswesens mit 1 078 000 *M.* mehr belastet werden, als bisher, welche Belastung unzweifelhaft sehr gerechtfertigt erscheint, wenn man die grofse Bedeutung tüchtiger Handwerker, leistungsfähiger Kunsthandwerker, geschulter Techniker mittleren Ranges überhaupt würdigt. Kosten doch die 9 voll ausgebildeten preufsischen Universitäten und die 3 technischen Hochschulen jährlich allein $8^1/_2$ Million *M.*, während z. Z. für das gesammte mittlere und niedere gewerbliche Unterrichtswesen nur 1 060 000 *M.* (ausschl. der Beiträge für das Fortbildungsschulwesen) verausgabt werden.

(Schluss folgt.)

Skizze I. — Erdgesch. 750 Pl. — Emp. 348 Pl.

Skizze II. — Erdgesch. 800 Pl. — Emp. 360 Pl.

Skizze III. — Erdgesch. 1100 Pl. — Empore 400 Pl.

Skizze IV. — Erdgesch. 900 Pl. — Empore 500 Pl.

a. Unterer Sitzbank-Raum. b. Eingänge u. Vorhallen. c. Altar-Raum. d. Altar-Umgang. e. Betstuben. f. Sakristei. g. Orgelraum. h. Sänger-Empore. i. Kanzel. k. Sitzbank-Raum auf der Empore.

Grundriss-Studien zu dem Entwurf einer III. evang. Kirche für Wiesbaden.

Mittheilungen aus Vereinen.

Archit.- und Ing.-Verein für Niederrhein und Westfalen. Versammlung, Köln den 11. Mai 1891. Anwesend: 45 Mitglieder.

Zunächst wurde über die Berathungsgegenstände für die nächste Abgeordneten-Versammlung Beschluss gefasst. Auf der Tagesordnung steht ein Vorschlag des Hrn. Stübben, der in folgender Fassung zur Berathung gestellt wird:

„Ist eine Gesetzgebung erforderlich oder erwünscht, um die Umlegung und Zusammenlegung städtischer Grundstücke behufs Bildung zweckmäfsiger Baugrundstücke auch gegen den Willen einzelner Betheiligten durchzuführen und welche Grundzüge sind für solche Gesetzgebung zu empfehlen?"

Hr. Stübben erläutert hierzu den Begriff der Umlegung und führt unter Vorlage von Plänen Beispiele an, wo durch Weigerung Einzelner, sich an der Umlegung der Grundstücke, welche zu einem Häuserblocke gehören, zu betheiligen, die Ausnutzung und Bebauung des gesammten Blockes in wirthschaftlicher und ästhetischer Hinsicht vereitelt werden könne. Sehr häufig trete dieser Fall ein, wenn die Grundstücksgrenzen die Flucht der zu erbauenden Strafse schräg schnitten oder überhaupt unregelmäfsig im Block verlaufen; durch die blofse Enteignung des Strafsenlandes entstehen dann noch keine bebauungsfähigen Grundstücke. Es seien ihm derartige Fälle in Köln häufig vorgekommen, so beispielsweise in der Bismarck- und Werderstrafse, wo an der Weigerung nur eines Besitzers die Ausführung des ganzen Bebauungsplan bis auf weiteres gescheitert sei. Die Umlegung allein genügt jedoch nicht immer; es ist für unbauwürdige Reststücke auch die Zusammenlegung oder Einigung nöthig. Leider giebt es in Preufsen kein Gesetz über Um- und Zusammenlegung städtischer Grundstücke, während ein solches für landwirthschaftliche Grundstücke vorhanden ist. Es sei aber von grofser baulicher und wirthschaftlicher Bedeutung, dass hier Wandel geschaffen werde, da die städtische Wohnungsfrage vorzugsweise eine Grundstücksfrage sei und die übertriebene Preissteigerung städtischer Wohnungen wesentlich auf dem geringen Angebot solcher Grundstücke beruhe, welche zur Bebauung erschlossen und geeignet sind. Derartige Gesetze gäbe es schon in verschiedenen Ländern, z. B. in Ungarn und im Grofsherzogthum Hessen. Dieselben setzen eine gleichzeitige Thätigkeit der Gemeinde und der Mehrzahl der Grundbesitzer voraus. Nachdem Redner noch auf Abschnitt III, Kap. 4 seines Werkes über Städtebau verwiesen hatte, wurde der Antrag genehmigt.

Zwei Anträge des Hrn. Baltzer kommen in folgender Fassung zur Genehmigung:

„Welche Erfahrungen sind in der letzten Zeit bezüglich der Anwendung von Beton bei eisernen Deckenkonstruktionen hinsichtlich der Tragfähigkeit und Feuersicherheit gemacht?"

„Hat sich Eisenfachwerk für Wohnhäuser, Geschäftshäuser, Fabriken und dergl. bewährt und sind polizeiliche Beschränkungen erwünscht?"

Zu Vertretern des Vereins auf der Abgeordneten-Versammlung, welche Ende Juli oder Anfang August in Bayreuth stattfindet, werden gewählt: Hr. Semler und Hr. Blanke und für den Behinderungsfall als Vertreter die Hrn. Bessert-Nettelbeck und Schreiber.

Die Vorschläge des Verbandsvorstandes für Aenderung der Verbandssatzungen, welche in der VII. Versammlung d. J. verlesen wurden, waren einer Kommission zur Berathung übergeben. Hr. Semler als Vorsitzender derselben hält Vortrag über die Berathungen. Die Vorschläge des Verbands-Vorstandes werden mit nachstehenden Aenderungen angenommen. Bei Punkt 1, der die Frage des Vorortes behandelt, wird empfohlen die vorgeschlagene Ständigkeit auf 12 Jahre zu beschränken. Zu Punkt 2, welcher die Zahl der Vorstandsmitglieder betrifft, soll der Zusatz gemacht werden, dass aus den dem Vorort nicht angehörenden Vereinen stets die gröfsere Hälfte der Mitglieder zu entnehmen sei und dass nur einmalige Wiederwahl der Vorstandsmitglieder gestattet sein soll. Zu Punkt 4, welcher von der Wahl des Sekretairs aus den Mitgliedern des Vorortes handelt, soll empfohlen werden, dass das Vorschlagsrecht hierfür dem Vorstande gewahrt werden soll. Zu Punkt 7, welcher von einem in Aussicht zu nehmenden Verbandsblatte spricht, wird vorgeschlagen, den Sekretair als Redakteur des offiziellen Theiles in Aussicht zu nehmen.

Aufriss der Westseite

Unterer Grundriss.

Grundriss der Empore.

Dritte evangel. Kirche für Wiesbaden. Arch. Joh. Otzen.

Im Namen des Ausschusses zur Prüfung der Jahresrechnungen von 1890 berichtet Hr. Bessert-Nettelbeck, dass die Rechnungen in Ordnung seien. Die Einnahmen betrugen 6953,70 *M.* und deckten sich mit den Ausgaben. Der Berichterstatter und der Vorsitzende danken dem Säckler Hrn. Erben im Namen des Vereins für die vorzügliche Verwaltung des Vereins-Vermögens und bitten ihn, die Geschäfte noch recht lange weiter führen zu wollen.

Hr. Schaper fährt alsdann in seinen in der vorigen Sitzung begonnenen Schilderungen aus Schweden und Norwegen fort. Ueber dieselben wird den Vereins-Mitgliedern demnächst ein besonderer Abdruck zugehen.

Württemb. Verein für Baukunde in Stuttgart. Das 48. Vereinsjahr, 1890—91, hat mit der am 14. Februar d. J. unter dem Vorsitze des Oberbrths. Dr. v. Leins abgehaltenen Haupt-Versammlung seinen Abschluss erhalten. Nach dem vom Vorsitzenden verlesenen Jahresberichte zählte der Verein zur Zeit 254 Mitglieder, von denen 129 in Stuttgart, 125 auswärts wohnten. Im Berichtsjahre haben 16 Zusammenkünfte, nämlich 2 Haupt-Versammlungen, 10 ordentliche Versammlungen, 4 gesellige Vereinigungen, aufserdem 2 gemeinschaftliche Ausflüge stattgefunden. Vorträge wurden gehalten, nach der Zeitfolge geordnet, von den Herren:

Architekt Lanser über die neuesten Ofen-Konstruktionen und die Anwendung des Emails an den Oefen des K. Hüttenwerks Wasseralfingen;

Abth.-Ingenieur Laistner über die Lokalbahn-Frage in Württemberg;

Ingenieur Privatdozent Lueger über Kanalisation und Klärung der städtischen Abwasser;

Ober-Baurath Dr. v. Leins über das Kaiser Wilhelms-Denkmal auf dem Kyffhäuser;

Ober-Baurath v. Hänel über seine i. J. 1890 gemachte Reise nach England und Schottland;

Reg.-Bmstr. Dr. Katz über die Verwendung des Gipses zu Spreutafeln und deren Anwendung im Hochbau;

Stadt-Baurath Mayer über die Wahl des Bauplatzes für das neue Bürger-Hospital und die zugehörigen Armenanstalten in Stuttgart;

Reg.-Bmstr. Rob. Schmid über die von ihm und von Hrn. Architekt P. Burkardt herrührenden, bei dem Wettbewerbe für diese Bauten preisgekrönten beiden Entwürfe;

Stadtbaurath Kölle über Strafsen-Reinigung in gröfseren Städten mit bes. Beziehung auf Stuttgart;

Stadtbaurath Mayer über den Bau der neuen städtischen Volksschule in der Hauptstätter-Strafse zu Stuttgart („Römerschule");

Ober-Baurath Dr. v. Leins über Landhäuser in den französischen Seebädern des Calvados;

Ober-Baurath v. Hänel über den vorjährigen internationalen Binnenschiffahrts-Kongress in Manchester.

Nach dem vorgetragenen Kassenberichte decken sich Einnahmen und Ausgaben mit rd. 4700 *M.* Im neuen Jahreshaushalte sind rd. 1000 *M.* für die Anschaffung und den Umlauf von bauwissenschaftlichen Zeitschriften vorgesehen.

Anstelle des satzungsgemäfs abtretenden Vereins-Vorstandes (Vorsitzenden) wird für die nächsten 2 Jahre Ober-Baurath v. Hänel gewählt; in den Ausschuss aufserdem, alphabetisch geordnet, die Hrn. Baurath Fuchs, Stadtbaurath Mayer, Ober-Baurath v. Leibbrand, Ober-Baurath Dr. v. Leins, Bauinspektor Neuffer (Cannstadt), Baudirektor v. Schlierholz, Architekt Professor Walter und Reg.-Baumeister Weigelin.

Im neuen Vereinsjahre haben bis Mitte Mai 1891 folgende Veranstaltungen stattgefunden:

Am 27. Februar: Besuch des neuen städtischen Lagerhauses am Güterbahnhof in Stuttgart, mit elektrischer Beleuchtung und hydraulischen Aufzügen, unter Führung der Hrn. Stadtbaurath Mayer und Prof. Ernst von der technischen Hochschule.

Am 7. März: Ordentliche Versammlung. Vorsitzender v. Hänel, Schriftführer Weigelin.

Im geschäftlichen Theil wurde u. a. die Aufnahme wasserrechtlicher Bestimmungen in das neue bürgerliche Gesetzbuch nochmals in Berathung gezogen, auf Anregung der Vertreter des Vereins bei der letzten Abgeordneten-Versammlung, welche sich damals der Abstimmung enthalten hatten. Nach Einholung weiterer Gutachten von rechtskundiger Seite wurde nunmehr fast einstimmig beschlossen, den bezüglichen, die Aufnahme des privatrechtlichen Theils vom Wasserrecht in das genannte Gesetzbuch anstrebenden Beschlüssen der Abgeordneten-Versammlung grundsätzlich beizutreten, ohne sich übrigens der zugehörigen Begründung ganz anschliefsen zu können.

Ferner wurde die an den Verbandsvorstand zu sendende Zusammenstellung württemb. Hausteine (Punkt 6 des diesjährigen Arbeitsplanes), welche von Reg.-Baumstr. Weigelin in dankenswerther Weise bearbeitet worden ist, gutgeheifsen, jedoch mit der Erklärung, dass die darin enthaltenen Angaben immer noch lücken- und mangelhaft seien, dass aber zur Vervollständigung derselben die Mitwirkung der Landesbehörden erforderlich sein würde.

Den sehr beifällig aufgenommenen Vortrag des Abends hielt Stdtbrth. Zobel über Wassermesser. Nach einigen allgemeinen Angaben über Anordnung, Ausdehnung und Kosten der Stuttgarter Wasserversorgung, sowie über den Verbrauch an Nutzwasser daselbst (im letzten Verwaltungsjahre durchschnittlich 67,7 l, als Höchstbetrag 153,6 l für 1 Tag und Kopf) folgte die speziellere Beschreibung der gebräuchlichen Wassermess-Apparate, welche theils auf dem Kolben-, theils auf dem Flügelrad-Prinzip beruhen und wovon verschiedene Muster vorgezeigt wurden. Für weitere Kreise von Bedeutung ist der vom Vortragenden am Hafenberg-Reservoir bei Stuttgart angebrachte Ueberfall-Wassermesser, welcher infolge grofser Empfindlichkeit sehr zuverlässig registrirt. In der Hauptsache sind es die, entgegen der bisherigen Uebung, hier eingeführte grofse Höhe und geringe Breite des Ausfluss-Schlitzes, sowie die Abrundung seiner Kanten, wodurch die genauen Messungen ermöglicht werden. —

Am 21. März: Ordentliche Versammlung. Vorsitzender v. Hänel, Schriftführer Neuffer.

Die Schulfrage, angeregt durch den dringlichen Antrag des Verbands-Vorstandes auf Ausarbeitung einer Denkschrift zugunsten der ausschliefslichen Beibehaltung der gymnasialen Vorbildung für das höhere Baufach in Preufsen, gab zu einer langen und lebhaften Erörterung Anlass, nachdem sie schon in der vorigen Versammlung berührt worden war, aber aus formellen Gründen nicht hatte erledigt werden können. Bereits zu Ende d. J. 1878 hatte dieselbe den Verein beschäftigt; damals waren die Gymnasien mit hinreichend viel Mathematik, Naturwissenschaften und Zeichnen für die Vorbildung der Architekten und Ingenieure in erster Linie empfohlen, zugleich aber war es „nicht als Fehler" bezeichnet worden, wenn auch Anstalten ohne Latein das Recht der Vorbildung für die technischen Hochschulen und den Staatsdienst zugesprochen würde, Anstalten derart, wie sie in Württemberg längst bestehen, aus denen schon manche tüchtige und hochangesehene Staatsbautechniker hervor gegangen sind. Dass dieser Standpunkt für Württemberg auch heute noch fest gehalten werden solle, wurde allgemein anerkannt; während aber die Einen hiernach folgerichtig den Antrag des Verbands-Vorstandes ablehnen zu müssen glaubten, traten die Anderen im Interesse der Hebung des technischen Standes für ein einmüthiges Vorgehen im Sinne jenes Antrags ein. Die letztere Strömung behielt schliefslich die Oberhand, indem eine vom Vorsitzende vorgeschlagene vermittelnde Erklärung, welche unter Wahrung des früheren Standpunktes dem Antrage zustimmte, mit geringer Stimmenmehrheit angenommen wurde.

Trotz der späten Stunde wusste Hr. Archit. Karl Schmid die Versammlung noch anzuregen und zu fesseln mit einem Vortrag über „Zementbauten nach dem System Monier". Diese von einem Pariser Gärtner erfundene und zur Herstellung grofser Pflanzenkübel benützte, später von Anderen weiter ausgebildete und besonders für Hochbauzwecke weit verbreitete Konstruktionsweise besteht bekanntlich in einer glücklichen Verbindung von Zement und Eisen, welches letztere in Form eines Netzwerks aus dünnen Stäben in die es umhüllende Zementmasse eingelegt wird. Hierdurch wird eine erhöhte Zug- und Biegungsfestigkeit erreicht, so dass die Stärke-Abmessungen erheblich vermindert werden können und die Konstruktionen bei geringem Eigengewichte eine überraschende, durch zahlreiche Belastungsproben nachgewiesene Tragfähigkeit zeigen. An der Hand zahlreicher photographischer Naturaufnahmen ausgeführter Bauwerke zeigt der Vortragende, welcher Vertreter der Berliner „Aktiengesellschaft für Monierbauten" ist, deren vielseitige Anwendbarkeit, nicht nur zu Decken und Wänden im Hochbau, sondern auch zu weit gespannten Brücken mit minimaler Scheitelstärke, zu Gas- und Wasserbehältern, usw. —

Vermischtes.

Ueber die Holzwespen. Von Oberforstrath a. D. Nördlinger zu Tübingen.

Durch Hrn. Baurath Koch dahier auf die Anfrage in No. 38, S. 232 aufmerksam gemacht, beeile ich mich, die von mir gemachten Erfahrungen hinsichtlich der Holzwespen im Nachfolgenden mitzutheilen.

Die in der zitirten Anfrage genannte Art Sirex gigas, C. ist wegen ihrer körperlichen Gröfse unbedingt die wichtigste. Ihre Löcher im Holze können die Stärke der Spitze eines kleinen Fingers haben.

Schon zweimal wandten sich an mich Hausbesitzer, bei denen sich solche entwickelt hatten, mit der Frage, ob sie sich nicht darauf gefasst zu machen hätten, dass ihre neu erbauten Häuser zusammen stürzen würden. Ich beruhigte sie beide, indem ich ihnen auseinander setzte, die zum Vorschein gekommenen Holzwespen seien nur Spätlinge, welche infolge der Austrocknung des Holzes ihre sonstige, mindestens 2jährige Entwickelungs-Dauer verlängert hätten. In der That muss Nadelholz im Walde, wenn es Holzwespen bekommen soll, ungeschickt behandelt, d. h. in der Rinde liegen geblieben sein. Eine Gewohnheit, die man schon des Borkenkäfers wegen aufgegeben hat.

Gewöhnlich also spielen sich die Löcher von Sirex gigas ziemlich unschuldig ab und eine Zahlungsweigerung des Bau-

herrn erschiene mir als ungerechtfertigte Härte, die von den Gerichten sicherlich verworfen werden würde.

Anders dagegen dürfte sich die Sache gestalten, wenn, wovon ebenfalls Beispiele vorliegen, aus Balken oder Fufsböden plötzlich grofse Mengen Holzwespen sich entwickeln, um nach den Fenstern zu schwärmen. In diesem Falle, den ich mir aber zu erklären vermöchte, ohne anzunehmen, die Stämme hätten unentrindet im Walde gelegen, wäre der Schaden ein unbedingt, gröfserer. Da wir aber den Balken in der Regel Abmaafse geben, welche weitaus gröfser als notwendig sind, dürfte auch in ersterem Falle ein positiver Nachtheil ausbleiben. Wogegen, sofern die Holzwespen aus einem Dielenboden heraus kämen, vom Erbauer des Hauses Neulegung des Bodens verlangt werden müsste und dürfte.

Zur Stellung der technischen Staatsbeamten in Baden. In No. 38 der Deutschen Bauzeitung schreibt die General-Direktion der badischen Staatseisenbahnen einige Stellen für wissenschaftlich gebildete Ingenieure zur Bewerbung aus. Es könnte auffallend erscheinen, dass das Grofsherzogthum Baden, welches eine eigene technische Hochschule besitzt, seinen Bedarf an wissenschaftlich gebildeten Ingenieuren im Gegensatz zu früheren Zeiten nicht mehr aus dem eigenen Lande zu decken vermag, während doch in allen übrigen Zweigen der Staatsverwaltung der Zudrang zur Beamtenlaufbahn fortdauernd ein aufserordentlich starker und auch der Besuch der Karlsruher Hochschule wieder in erfreulicher Zunahme begriffen ist. Thatsächlich hat die Betheiligung an den badischen Staatsprüfungen für Ingenieure seit einigen Jahren bedenklich nachgelassen, ja fast ganz aufgehört, und es fehlt infolge dessen bereits an inländischen geprüften Ingenieuren zur Besetzung einer Reihe etatmäfsiger Stellen. Der Grund dieser Erscheinung ist aber für den Näherstehenden leicht erkennbar in der ungünstigen Stellung, welche der technische Staatsbeamte in Baden im Vergleich zu den Beamten der übrigen Staatsverwaltungszweige einzunehmen verurtheilt ist. Das seit 1. Januar 1890 inkraft befindliche badische Beamtengesetz wurde zwar den Wünschen der Juristen, Philologen, Kameralisten in erfreulicher Weise gerecht, hat dagegen die Ingenieure ganz empfindlich zurück gesetzt. Während der Jurist und Philologe bei ihrer landesherrlichen Ernennung (als Amtmänner, Amtsrichter, Professoren usw.) in die 4. Abtheilung (D) des Gehaltstarifs und in die 3. Klasse des Wohnungsgeldtarifs eintreten, müssen sich die Ingenieure I. Klasse (d. i. die 2. Beamten der Inspektionen) mit der 5. Abtheilung (E) des Gehaltstarifs und mit der 4. Klasse des Wohnungsgeldtarifs begnügen und überdies vor Erreichung dieser Stufe noch eine untere Abtheilung des Tarifs durchlaufen. Der technische Bezirksbeamte, er mag noch so viele Dienstjahre auf dem Rücken haben, rangirt mit dem jüngsten Amtsrichter und Amtmann, und der Ingenieur I. Klasse muss jahrelang alle seine früheren Schulkameraden, die einem andern Zweige der Staatsverwaltung sich zuzuwenden so klug waren, in Gehalt und Rang sich bevorzugt sehen, bis er endlich, im Dienste schon ergraut, eine Bezirksbeamtenstelle in der 4. Abtheilung des Tarifs und damit den Abschluss seiner Beförderung, von wenigen Ausnahmen abgesehen, erreicht. So kommt es, dass mancher Ingenieur mit 20 und mehr Dienstjahren noch nicht in derjenigen Gehalts- und Rangklasse sich befindet, in welche sein, Jurist oder Philologe gewordener Schulgenosse schon nach 5 oder 6 Dienstjahren „ganz selbstverständlich“ eingetreten ist. Man verlangt von den Badischen Ingenieurbeamten vollständige Gymnasialbildung und 8 Semester Hochschule, also mindestens die gleichen Aufwendungen, wie bei den Juristen und Philologen, lässt sie aber in Gehalt und Rang weit hinter diesen zurück. Eine weitere Benachtheiligung der jüngeren Ingenieurbeamten liegt darin, dass neuerdings auch nicht geprüfte Ingenieure in die Gehalts- und Rangklasse vorrückten, welche man nach dem Verfahren in andern Staatsverwaltungszweigen für die staatlich geprüften Ingenieure (die Praktikanten) vorbehalten glaubte. Unter solchen Umständen ist es wohl nur natürlich, dass die Meldungen zur badischen Staatsprüfung der Ingenieure immer spärlicher werden und es lässt sich unschwer voraussehen, dass der Mangel an geprüften Ingenieuren in nicht zu ferner Zeit ernstliche Schwierigkeiten für die geordnete Dienstführung in den technischen Verwaltungszweigen zur Folge haben wird. Der Ersatz, den sich die einzelnen technischen Behörden des Landes durch Heranziehung nicht geprüfter Ingenieure mit erheblich höheren Kosten zu verschaffen suchen, kann die Lücke nach unserer Ansicht nicht vollwerthig ausfüllen. Theilt die badische Regierung diese Ansicht nicht, so würde es zur Klärung der Lage der technischen Staatsbeamten wesentlich beitragen, wenn die badische Staatsprüfung für Ingenieure einfach aufgehoben würde.

Preisaufgaben.

Wettbewerb für Entwürfe zu einer neuen evangelischen Kirche für Heilbronn. Nachdem wir auf S. 156 und 160 bereits kurz das Hauptergebniss des Wettbewerbs gemeldet und auf S. 173 unsern Lesern eine Skizze des mit dem 1. Preise gekrönten Entwurfs vorgeführt haben, kommen wir erst heute dazu, aus dem soeben erst in unseren Besitz gelangten Gutachten des Preisgerichts einige weitere Mittheilungen über den Gesammt-Erfolg des Preisausschreibens zu machen.

Eingegangen waren 34 Arbeiten, von denen bei der ersten Auslese 15 und bei der zweiten Auslese weitere 11 Entwürfe zurück gestellt wurden. Den letztgenannten, sowie den 8, schliefslich zur engeren Wahl gelangten Entwürfen wird in dem sorgfältig behandelten Gutachten der Preisrichter je eine kurze Beurtheilung gewidmet, die zwar nicht immer hinreicht, um für einen mit dem Entwurf Unbekannten das Wesen desselben erkennen zu lassen, aber jedenfalls den Zweck erfüllt, dem Verfasser über die Gründe der Werthstellung seiner Arbeit Aufschluss zu geben.

Der mit Stimmen-Einheit des ersten Preises für würdig befundene Entwurf der Arch. Zaar & Vahl in Berlin (S. 173) verdankt seine Auszeichnung vor allem der gelungenen Grundrissbildung, die bei mäfsiger bebauter Grundfläche die gröfste Ausnutzung gestattet; besonders gerühmt wird die Anordnung des für die Kinderlehre verlangten, abgesonderten Raumes unter dem südlichen Querschiff, der bei Verwendung beweglicher Trennungs-Vorrichtungen unschwer auch für den allgemeinen Gottesdienst sich benutzen lässt. Der im übrigen als gelungen anerkannten architektonischen Erscheinung des Entwurfs wird etwas gröfsere Einheitlichkeit — insbesondere zwischen den Bauformen des Thurms und denen der übrigen Theile gewünscht.

Auch an dem Entwurfe von Prof. Dollinger in Stuttgart, dem gleichfalls mit Einstimmigkeit der zweite Preis zugesprochen worden ist, wird in erster Linie die ausnehmend klare Grundrissbildung — dreischiffiges Langhaus mit Westthurm, halbkreisförm. Chor und niederen seitlichen Anbauten (für Kinderlehre, Sakristei und Geräthe) — anerkannt; das Mittelschiff ist mit einer flachen Holzbogendecke überspannt. Die Architektur, welche romanische Formbildung zeigt, bedarf am Obertheil des Thurms einer Aenderung.

Der an dritter Stelle ausgezeichnete Entwurf von Arch. Schöberl in Speyer, eine dreischiffige Hallenkirche mit Emporen in den Seitenschiffen, zeigt den Kinderlehrsaal in dem durch eine Art von Westchor erweiterten Untergeschoss des Thurmes untergebracht, dessen Obergeschoss für Orgel und Sängerchor leider nicht ganz genügt. Die Innen-Architektur ist in italienischer Renaissance, die Aufsen-Architektur dagegen in einer „Neu-Renaissance“ behandelt, welche die Preisrichter als willkürlich und selbst für Heilbronn mit seinen Baudenkmälern des 16. und 17. Jahrh. als „gewagt“ bezeichnen.

Einer ausdrücklichen Anerkennung haben sich noch die Entwürfe mit den Kennworten „Trinitatis“, Neckarthal“ und „Et saxa cava“, alle 3 gothische, bezw. romanische Kreuzkirchen, zu erfreuen gehabt, deren Empfehlung zum Ankauf nur durch die Erwägung behindert wurde, dass eine Verwerthung derselben für den Bau doch nicht infrage kommen könne. Als Verfasser des Entwurfes „Neckarthal“ hat sich uns Hr. Bmstr. R. Raisch z. Z. in Metz, genannt.

Aus der Fachlitteratur.

Die Festigkeit der Baumaterialien, die Tragfähigkeit des Baugrundes und die bei Bauwerken inbetracht kommenden Belastungen. Von Ludwig Debo, Hannover 1891, Schmorl u. von Seefeld, Nachf.

Das vorliegende Schriftchen kämpft für die einheitliche Feststellung der zulässigen Inanspruchnahme der wichtigsten Baustoffe; es erblickt in der zur Zeit herrschenden Verschiedenheit der fraglichen Werth-Angaben einen gefahrvollen (?) Uebelstand und hält zur Schaffung einer sicheren Grundlage für die zur Angabe der „allgemein anerkannten Regeln der Baukunst“ berufenen gerichtlichen Sachverständigen sogar eine gesetzliche (?) Feststellung jener Ansätze für wünschenswerth (Seite 6) — ein Standpunkt, der so unwissenschaftlich und bedenklich ist, dass die Hervorhebung desselben allein genügt, ein nicht zustimmendes Urtheil über den Inhalt des Schriftchens zu begründen.

Schon der erste Satz verräth, dass der Hr. Verfasser seiner Aufgabe nicht gewachsen ist. Es heifst da: „Bei den Baukonstruktionen kommen bekanntlich inbetracht: erstens die darauf einwirkenden Kräfte, und zweitens das Maafs der zulässigen Inanspruchnahme der zur Verwendung kommenden Baumaterialien. Daraus ergeben sich die den Konstruktionstheilen zu gebenden Stärken.“ Dass die Beziehungen zwischen den äufseren und inneren Kräften, deren Erforschung das Ziel der Festigkeitslehre und der Statik der Baukonstruktionen bildet, eine grofse Rolle spielen, scheint dem Hrn. Verfasser nicht bekannt zu sein, ebensowenig, dass es möglich ist, mit Hilfe verschiedener Rechnungsweisen sehr verschiedene Inanspruchnahmen herzuleiten. Hierfür nur ein Beispiel von vielen!

Es liege der einfache Fall eines nur durch eine ständige Belastung beanspruchten Tonnengewölbes vor, dessen Mittellinie eine Stützlinie ist; die Abmessungen des Scheitelquerschnitts seien d und a, der Horizontalschub sei H. Der Anhänger der Theorie der günstigsten Stützlinie findet die Pressung im Scheitel:

$k = \frac{H}{a\,d}$; ein Anderer nimmt H im oberen Kreuzpunkte der Scheitelfuge angreifend an und erhält $k = \frac{2H}{a\,d}$, ein Dritter rechnet nach der Elastizitätslehre und gelangt je nach den der Untersuchung zugrunde gelegten Annahmen (Berücksichtigung oder Vernachlässigung der Formänderungen der Widerlager, des Lehrgerüstes und der Uebermauerung, der Temperaturänderungen, der Aenderung des Feuchtigkeitsgrades, Wahl einer konstanten oder mit der Pressung sich ändernden Elastizitätsziffer usw.) zu $k \gtrless \frac{2H}{a\,d}$. Soll man nun allen diesen, verschiedene Wege einschlagenden Rechnern, deren Ergebnisse um über 100 % von einander abweichen können, ein und dieselbe Inanspruchnahme vorschreiben? Jeder mit dem A. B. C. der Festigkeitslehre und der Statik der Baukonstruktionen Vertraute wird diese Frage mit einem entschiedenen nein beantworten!

Die Vorschreibung bestimmter zulässiger Beanspruchungen müsste Hand in Hand mit der Festlegung des Ganges der statischen Untersuchungen gehen, und das letztere durch Regierungs- oder Polizei-Vorschriften oder gar durch Gesetzesparagraphen erreichen zu wollen, wäre doch bedenklich. Der Hr. Verfasser steht dieser Frage allerdings unbefangener gegenüber; denn er begleitet die Empfehlung der seitens der Abtheilung für das Bauwesen im Ministerium der öffentlichen Arbeiten (nur im Anhange zu einer Geschäftsanweisung) aufgestellten Zahlenwerthe mit den Worten: „Durch diese Bestimmungen sind sichere Grundlagen für die statischen Berechnungen gewonnen, so dass nun das Ergebniss der statischen Berechnungen als richtig (?) anerkannt werden kann.“ Das heifst also: durch Aufstellung jener Zahlenreihe sind alle die Schwierigkeiten, mit denen Festigkeitslehre und Statik noch zu kämpfen haben, mit einem Schlage gehoben!

Wir wollen mit dieser Entgegnung den Nutzen der behördlichen Festsetzung von Grenzwerthen für die Beanspruchung gewisser Konstruktionen einfachster Art, für deren Berechnung sich bereits ein einheitliches Verfahren ausgebildet hat und deren Ausführung mehr handwerksmäfsig betrieben wird, insofern nicht bestreiten, als es nur anzuerkennen ist, wenn eine mit der Prüfung von Entwürfen beauftragte Behörde die Grundsätze bekannt giebt, nach denen diese Beurtheilung erfolgt. Aus derartigen Vorschriften aber „allgemein anerkannte Regeln der Baukunst“ herleiten zu wollen, ist ein Beginnen, das wir entschieden bekämpfen müssen.

Ein weiteres Eingehen auf die Debo'sche Schrift glauben wir nach der vorstehenden Kennzeichnung derselben unterlassen zu dürfen. Wir bemerken nur noch, dass der neueren Untersuchungen von Bach, Martens, Tetmayer u. a. über die Festigkeitseigenschaften der Baustoffe (von denen wir besonders Bachs grundlegende Arbeiten über das Verhalten des Gusseisens hervorheben) mit keinem Worte gedacht ist, und dass sich auch im einzelnen eine nicht genügende Beherrschung des behandelten Gegenstandes seitens des Hrn. Verfassers wiederholt bemerkbar macht. Prof. H. Müller-Breslau.

Verzeichniss der bei der Redaktion d. Bl. eingegangenen litterarischen Neuheiten.

Dehio, G., o. ö. Prof. a. d. Univ. Königsberg, u. G. v. **Bezold**, Priv.-Doz. a. d. techn. Hochschule in München. Die kirchliche Baukunst des Abendlandes. Historisch und systematisch dargestellt. 4. Lfg. Stuttgart 1891; J. G. Cotta'sche Bchhdlg. Nachf.

Feldegg, F. Ritter v., Arch. u. Supplant a. d. k. k. Staats-Gewerbeschule in Wien. Italienische Renaissance-Architekturen in moderner konstruktiver Durchbildung. Ein Vorlagenwerk für baugewerbliche Schulen und die Baupraxis. 12 Taf. Portale u. Fenster. Wien 91; A. Pichler's Wittwe & Sohn. Pr. 20 *M.*

Heusinger v. Waldegg, Edmund. Die Ziegel-Röhren und Kalkbrennerei in ihrem ganzen Umfange und nach den neuesten Erfahrungen. Gründliche Anleitung zur Anlage und zum Betrieb von Ziegeleien und Kalkbrennereien, zur Anfertigung aller Arten Backsteine, Hohlziegel, Dachziegel, thönerner Fliefsen und Röhren, zur Herstellung von Zement, Kalk und Mörtel. Ein Handbuch für Ziegler, Kalk-, Zement-, Backsteinbrenner, Maurer, Fabrik- und Gutsbesitzer, sowie technische Behörden. 4. verb. Aufl. v. P. Kayser, Arch., Lehrer a. d. kgl. Baugewerkschule i. Dresden, Vorst, d. Prüf.-Anst. f. Baumat. a. d. kgl. Baugewerkschule. 1. Th. Die Ziegel- u. Röhrenbrennerei. Mit 624 Holzschn. u. 5 Taf. Leipzig 1891; Theodor Thomas. — Pr. 20 *M.*

v. Hoyer, Egbert, o. Prof. a. d. k. techn. Hochschule in München. Kurzes Handbuch der Maschinenkunde. Mit Text-Abb. 1. Lfg. München 1891; Th. Ackermann. Pr. 2,40 *M.* —

Jordan, Dr. W., Prof. a. d. techn. Hochschule in Hannover; Handbuch der Vermessungskunde. III. Bd. Landes-Vermessung und Grundaufgaben der Erdmessung. 3. verb. u. erw. Aufl. Stuttgart 1890; J. B. Metzler.

Krieg, Dr. Martin. Die elektrischen Motoren und ihre Anwendungen in der Industrie und im Gewerbe, sowie im Eisen- und Strafsenbahnwesen. Mit rd. 200 Abb., Plänen, Skizzen usw. 1. Lfg. Leipzig 1890; Oskar Leiner. — Pr. 2 *M.*

Schrader, Dr. W., Realgymnasial-Dir. a. D., Stadtrath in Halle. Die Lage der öffentlichen elektrischen Beleuchtung im Jahre 1890. Eine Fortsetzung der Schrift: Die elektrische Beleuchtung im Verhältniss zur Stadtverwaltung Magdeburg 1890; Albert Rathke's Bchhdlg. — Pr. 2 *M.*

Personal-Nachrichten.

Baden. Der Bahning. I. Kl. W. Schwarzmann in Waldshut ist nach Offenburg versetzt u. dem Bahnbauinsp. I das. zugetheilt.

Bayern. Auf d. erl. Reg.- u. Kr.-Bauassess.-Stelle f. d. Ing.-Fach bei d. kgl. Reg., K. d. I., von Oberbayern ist der Reg.- u. Kr.-Bauassess. bei d. kgl. Reg. v. Schwaben u. Neuburg, K. d. I., Friedr. Berling versetzt; zum Reg.- u. Kr.-Bauassess. f. d. Ing.-Fach b. d. kgl. Reg. von Schwaben u. Neuburg der Bauamtsassess. Adalb. Bergmann in Nürnberg befördert, auf die Ass.-Stelle bei d. Strafsen- u. Flussbauamte Nürnberg der Bauamtsassess. Karl Vogt von Ingolstadt versetzt; die Assess.-Stelle bei dem Strafsen- u. Flussbauamte Ingolstadt dem Staatsbauassist. Max Reichl in München verliehen.

Preufsen. Die Reg.-Bfhr. Arthur Gersdorff aus Danzig u. Jul. Boethke aus Konitz, Westpr. (Hochbauf.); Osk. Westphal aus Breslau u. Wilh. Richter aus Erfurt (Ingenieurbauf.) sind zu kgl. Reg.-Bmstrn. ernannt.

Den bish. kgl. Reg.-Bmstrn. Wilh. Voges in Braunschweig u. Paul Böhmer in Detmold ist die nachges. Entlass. aus dem Staatsdienst ertheilt.

Der Kr.-Bauinsp. Brth. Schmarsow in Neidenburg u. d. kgl. Reg.-Bmstr. Gerh. Engberding sind gestorben.

Württemberg. Bei der ersten Staatsprüfung im Baufache sind für befähigt erklärt: Wilh. Kemmler u. Alb. Müller aus Stuttgart (Hochbauf.); Aug. Mesmer aus Weimar (Ingenieurf.) u. ist denselben der Titel „Reg.-Bauführer“ verliehen. Desgleichen im Maschinenfache: Alb. Bantlin, Alfr. Gödecke, Karl Hassler aus Stuttgart, Czeslas Biersztejn aus Giejsztory (Polen), Theodor Hauser aus Ludwigsthal, Theod. Henzler aus Ellwangen, Eugen Meyer aus Stuttgart-Berg, Gustav Necker aus Aalen, Paul Spranger aus Crimmitschau, Ferd. Weipert aus Heilbronn und ist denselben der Titel „Reg.-Maschinen-Bauführer“ verliehen.

Brief- und Fragekasten.

Hrn. Ingen. B. in M. Es ist an der betr. Stelle klar ersichtlich gemacht, wie die von Ihnen bemängelte Zahl entstanden ist; bei solchem Verfahren ist jede Redaktion von der Verantwortlichkeit für zahlenmäfsige Angaben befreit.

Anfragen an den Leserkreis.

In wie weit hat sich die Anwendung verzinkter Wellbleche für Brücken, deren Fahrbahnen gepflastert oder makadamisirt sind, bewährt? Wie grofs kann die Dauer solcher Bleche gegen Rost angenommen werden? H. in N.

Zur Zeit wird unter dem Namen North-Carolina Pine eine amerikanische Holzart zu Fufsboden-Brettern empfohlen. Liegen über dieselbe bereits Erfahrungen vor und welches ist das Urtheil von Fachgenossen über dieses Holz? D. in S.

Welche Art von Kalkziegel-Pressen hat sich bisher am besten bewährt und welche Fabrik liefert dieselben? R. H. in R.

Offene Stellen.

Im Anzeigentheil der heut. No. werden zur Beschäftigung gesucht.

a) Reg.-Bmstr. u. Reg.-Bfhr.

Je 1 Reg.-Bmstr. d. d. Reichs-Mar.-Amt-Berlin, Leipzigerpl. 13; techn. Baubür. des Reichs-Postamts-Berlin; Magistrat-Spandau; Brth. Kalkhof-Mülhausen i. Els. — 1 städt. Bauinsp. d. d. Oberbürgermstr.-Stuttgart. — 1 Bmstr. d. d. Magistrat-Danzig

b) Architekten u. Ingenieure.

Je 1 Arch. d. Arch. Fr. Müller-Bochum; Bmstr. Schwartze-Darmstadt; Hch. Theod. Schmidt-Frankfurt a. M.; Arch. Lorenz-Hannover; Arch. Curjel & Moser-Karlsruhe; A. 2226 Rud. Mosse-Zürich; E. 380, F. 381, K. 385 Exp. d. Dtsch. Bztg. — 1 Bauing. d. Bmstr. F. Moritz-Barmen. — 1 Lehrer f. Baukonstruktion d. G. 2780 Rud. Mosse-Leipzig.

c) Landmesser, Techniker, Zeichner usw.

Je 1 Feldmess.-Gehilfe d. d. kgl. Eis.-Betr.-Amt-Erfurt; Müller-Köpen-Duisburg; G. 382, Q. 366 Exp. d. Dtsch. Bztg. — Je 1 Bautechn. d. d. Postbaubür.-Demmin; Kr.-Bauamt-Leobschütz; Tiefbauamt-Mannheim; Brth. Boetel-Erfurt; Brth. Jungeblodt-Koblenz; die Garn.-Bauinsp. Benkle-Mainz; Schirmacher-Darmstadt; Andersen-Strafsburg i. Els.; Garn.-Baubeamt.-Würzburg; Kr.-Bauinsp. E. Otto-Leer; die Reg.-Bmstr. R. Günther-Schwedt a. O.; Schönfeld-Spandau; Arch. C. Doflein-Berlin, Cuxhavenerstr. 5; Baumstr. Hecht & Ewald-Thorn; S. A. 929 Haasenstein & Vogler-Erfurt; E. 7979 Rudolf Mosse-Köln; Z. Z. 816 Haasenstein & Vogler-Nürnberg; M. 362, V. 371 Exp. d. Dtsch. Bztg. — 1 Techn. f. Gas- u. Wasserltg. d. Hoflief. B. Pohley-Berlin. Köpen.-Str. 116. — Je 1 Zeichner d. d. kgl. Eis.-Betr.-Amt (Dir.-Bez. Elberfeld)-Kassel; Reg.-Bmstr. Ehrhardt-Schleswig. — 1 Bauaufseher d. Reg.-Bmstr. Meilly-Bitterfeld.

Kommissionsverlag von Ernst Toeche, Berlin. Für die Redaktion verantw. K. E. O. Fritsch, Berlin. Druck von W. Greve's Buchdruckerei, Berlin SW.

Berlin, den 3. Juni 1891.

Verband Deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine.

XX. Abgeordneten-Versammlung zu Nürnberg von Freitag d. 7. bis Sonntag d. 9. August 1891.

Tagesordnung.

A. Geschäftlicher Theil.

1. Aufnahme der Vereinigung Berliner Architekten.
2. Bericht über den Mitgliederstand. Berichterstatter: Verbands-Vorstand.
3. Vorlage der Abrechnung für das Jahr 1890. Berichterstatter: Verbands-Vorstand.
4. Vorlage des Voranschlages für 1892. Berichterstatter: Verbands-Vorstand.
5. Einheitlicher Druck der Mitglieder-Verzeichnisse der Einzel-Vereine. Berichterstatter: Verbands-Vorstand.
6. Errichtung des Semper-Denkmals in Dresden. Berichterstatter: Verbands-Vorstand.
7. Verbreitung der Verbands-Mittheilungen. Berichterstatter: Verbands-Vorstand.

B. Technisch-wissenschaftlicher Theil.

8. Aufstellung neuer Berathungs-Gegenstände für 1891/92.
9. Ausarbeitung einer Denkschrift in Sachen des Anschlusses der Gebäude-Blitzableiter an die Gas- und Wasserröhren. Berichterstatter: Hr. Pinkenburg.
10. Ausarbeitung einer Denkschrift in Sachen der Beseitigung der Rauch- und Rufsbelästigung. Berichterstatter: Hannoverscher Verein.
11. Prüfung der im Entwurfe eines bürgerlichen Gesetzbuches enthaltenen baurechtlichen Bestimmungen. Berichterstatter: Verbands-Vorstand.
12. Anfertigung einer tabellarischen Zusammenstellung der in Deutschland zu Bauten gebräuchlichen Hausteine. Berichterstatter: Verbands-Vorstand.
13. Einführung einer Einheitszeit in Deutschland. Berichterstatter: Verbands-Vorstand.
14. Sammlung von Erfahrungen über das Verhalten des Flusseisens bei Baukonstruktionen im Vergleich zum Schweifseisen. Berichterstatter: Berliner Verein.
15. Sammlung von Erfahrungen über die Feuersicherheit verschiedener Baukonstruktionen. Berichterstatter: Bayerischer Verein.

C. Neuorganisation des Verbandes.

Berichterstatter: Der mit der Vorberathung dieser Frage betraute Ausschuss.

Berlin, im Mai 1891.

Der Verbands-Vorstand.
I. V.
Appelius.

Die Belastung des Baugewerbes durch die Arbeiter-Versicherung im Jahre 1891.

Die Arbeiterversicherungs-Gesetzgebung, deren letzter Zweig, die Invaliditäts- und Alters-Versicherung, mit dem Beginn des laufenden Jahres zur Einführung gelangt ist, hat für die gesammten gewerblichen Berufszweige Deutschlands eine starke Belastung im Gefolge. Allerdings nicht für alle Berufszweige in demselben Maafse. Einzelne von ihnen sind nicht der Kranken-Versicherungs-Pflicht, gar manche nicht dem Unfallversicherungs-Zwange unterstellt. Am weitesten dehnt sich noch die Invaliditäts- und Alters-Versicherung aus. Selbstverständlich tragen diejenigen Erwerbszweige die verhältnissmäfsig schwersten Lasten, die allen drei Versicherungsarten unterliegen, und zu diesen gehört auch das Baugewerbe.

Für die Beantwortung der Frage, wie hoch diese Belastung sich für das Baugewerbe stellt, liegen ganz sichere Zahlen nicht vor. Am zuverlässigsten sind sie noch bei der Unfall-Versicherung, bei welcher bekanntlich die Arbeitgeber allein die Kosten tragen und für welche in den Rechnungs-Ergebnissen der Berufsgenossenschaften feste Anhaltspunkte wenigstens für die verflossenen Jahre gegeben sind. Aus diesen erfahren wir, dass das Baugewerbe in den vier Jahren von 1886 bis 1889 einschliefslich nicht weniger als rd. 17,1 Millionen für Unfall-Versicherungs-Zwecke ausgegeben hat und dabei an der Gesammt-Ausgabe aller Gewerbezweige mit 20 % betheiligt war. Ein Fünftel der im Deutschen Gewerbe für die Unfall-Versicherung entstandenen Kosten hat demnach das Baugewerbe aufbringen müssen. Für die Kranken-, sowie für die Invaliditäts- und Alters-Versicherung lässt sich dagegen nur eine schätzungsweise Berechnung aufmachen. Aufserdem haben wir zu beachten, dass wir es nicht mit auf alle Jahre gleichmäfsig zutreffenden Verhältnissen zu thun haben. Abgesehen von den Schwankungen, welche der natürliche Verlauf der Dinge in jedem Versicherungswesen mit sich bringt, ist für die staatliche Unfall-Versicherung das reine und für die Invaliditäts- und Altersversicherung das theilweise Umlage-System behufs Aufbringung der Mittel zur Deckung der Versicherungs-Ausgaben eingeführt. Oder mit anderen Worten: die Ausgaben für diese beiden Versicherungs-Zweige bleiben in den einzelnen Jahren nicht gleich. Sie nehmen vielmehr mit Sicherheit entweder von Jahr zu Jahr, wie bei der Unfall-Versicherung, oder in gewissen Perioden, wie bei der Invaliditäts- und Alters-Versicherung, so lange zu, bis das Beharrungs-Stadium erreicht ist, d. h. bis wieder lediglich die natürlichen Schwankungen sich geltend machen. Es wäre deshalb verfehlt, bei der Untersuchung unseres Gegenstandes von dem Gedanken auszugehen, als sei es möglich, schon jetzt auch nur schätzungsweise die Summe auszurechnen, welche das Baugewerbe im jährlichen Durchschnitt aufbringen muss. Hier kann man nur ein einzelnes Jahr inbetracht ziehen. Es ist dies auch um so angezeigter, als die Zahl der Versicherten von Jahr zu Jahr schwankt. Noch zwischen den Jahren 1888 und 1889 beträgt der Unterschied in der Anzahl der bei den 12 Baugewerks- und der Tiefbau-Berufsgenossenschaften versichert gewesenen Personen 178 155. Von 906 005 im Jahre 1888 ist die Zahl der Versicherten auf 1 084 160 im Jahre 1889 gestiegen. Man wird sich schon deshalb an ein Jahr halten müssen, dessen Verhältnisse in diesen Beziehungen man wenigstens mit einiger Sicherheit beurtheilen kann. Das nächstliegende dabei ist das laufende Jahr, das Jahr 1891, welches ja auch das ist, in dem die 3 Versicherungs-Zweige zum ersten Male neben einander in Wirksamkeit stehen.

Die Hauptfaktoren, welche bei der Berechnung der Mittel zur Deckung der Versicherungskosten eine Rolle spielen, sind die Versichertenzahl und die Lohnbeträge. Im Baugewerbe sind alle beschäftigten Gehilfen versicherungspflichtig und zwar in allen drei Versicherungs-Arten. Ueber die Anzahl dieser Gehilfen liegt die letzte von amtlicher Seite veranstaltete Nachweisung in der Berufs-Statistik des Jahres 1882 vor; jedoch sind die daselbst aufgeführten Zahlen längst veraltet. Wir haben aber eben, weil sämmtliche im Baugewerbe beschäftigten Arbeiter auch unfallversicherungspflichtig sind, eine ganz zuverlässige Angabe hierüber in den Rechnungs-Ergebnissen der Bau-Berufsgenossenschaften. Danach waren, wie wir gesehen haben, im Jahre 1888: 906 005, im Jahre 1889: 1 084 160 Personen im Baugewerbe versichert. Wenn wir aus beiden Zahlen den Durchschnitt für das Jahr 1891 annehmen, also rd. 1 000 000 Arbeiter, so werden wir gewiss nicht zu hoch, sondern eher zu niedrig greifen. Das letztere schadet aber bei unserer Berechnung nichts. Wir werden vielmehr, wie wir gleich voraus bemerken wollen, diese Praxis auch bei anderen Zahlen in Anwendung bringen, von denen die meisten sich übrigens nicht mit so annähernder Genauigkeit bestimmen lassen, wie derjenige der Versicherten. Es giebt dies die Gewähr, dass die Endsumme, welche wir schliefslich über die Belastungsschwere erhalten, sich auf keinen Fall zu hoch stellt. Für die Lohnbeträge schon lässt sich eine so genaue Zahl nicht ermitteln. Wir

haben in Deutschland nicht einmal eine allgemeine Lohnstatistik, geschweige denn eine solche für die einzelnen Berufszweige. Wir werden uns deshalb auch auf diesem Gebiete an die Zahlen halten müssen, die uns über die Lohnbeträge von den Berufsgenossenschaften gegeben werden. Die Berufsgenossenschaften nun legen ihren Berechnungen gar nicht die wirklich gezahlten Löhne zugrunde, sondern vermerken den 4 *M.* übersteigenden Tageslohn nur zu einem Drittel und berechnen im übrigen auch den Jahresverdienst geringer, als er thatsächlich ist. Wir sind deswegen aber ganz sicher, aus den berufsgenossenschaftlichen Lohnbeträgen keine zu hohen Ergebnisse zu erhalten. Die Beträge, welche die 13 Bau-Berufsgenossenschaften als Löhne im Jahre 1888 vermerkten, bezifferten sich auf 473,7 Millionen, im Jahre 1889 auf 574,5 Millionen. Nehmen wir auch davon das Mittel, so erhalten wir 524,1 oder rd. 520 Millionen. Diese wollen wir bei der Berechnung für 1891 zugrunde legen. Auf jeden Versicherten würde somit für das Jahr 1891 ein Lohn von 520 *M.* entfallen. Die Summe erscheint auch unter den voraus geschickten Bemerkungen klein; man wird aber beachten müssen, dass das Baugewerbe nicht das ganze Jahr hindurch betrieben wird. Die Zahl wird also, wenn sie auch auf Genauigkeit keinen Anspruch erheben kann, immerhin für unsere Zwecke genügen.

Von diesen Unterlagen aus betrachtet, würde die Berechnung der Belastung des Baugewerbes durch die Kranken-Versicherung für 1891 mit grofsen Schwierigkeiten nicht mehr verknüpft sein, wenngleich sie auch unter der Voraussetzung der Richtigkeit der obigen Zahlen noch immer nicht ganz genau ausfallen kann. Es kann nämlich nicht festgestellt werden, wieviel Krankenkassen-Beiträge die einzelnen Versicherten zahlen. Unter normalen Verhältnissen sollen die Beiträge jedoch die Höhe von 2 % des durchschnittlichen Lohnes nicht übersteigen. Wir werden natürlich nach unserem Prinzipe nicht mit der Maximal-Grenze operiren. Weniger als $1^1/_2$ % aber dürften die Krankenkassen-Beiträge im Durchschnitt kaum ausmachen. Unter dieser Voraussetzung und unter Berücksichtigung des jährlichen Durchschnitts-Verdienstes von 520 *M.* würde im Baugewerbe für die Kranken-Versicherung des Jahres 1891 eine Summe von $1^1/_2$ % von 520 *M.* = 7,80 *M.* × 1 000 000 also 7 800 000 *M.* aufgebracht werden müssen. Wenn wir von den besonderen Verhältnissen der Bau-Krankenkassen absehen, so würde davon nach dem Kranken-Versicherungs-Gesetze ein Drittel von den Arbeitgebern zu bezahlen sein. Die Summe von 2 600 000 *M.* würde also die Belastung des Baugewerbes, soweit darunter die Bauunternehmer verstanden werden, aus der Kranken-Versicherung darstellen.

Bei der Unfall-Versicherung können wir den für den einzelnen Arbeiter inbetracht kommenden Beitragsantheil nicht berechnen. Es ist dies aber auch nicht nöthig und nicht einmal wünschenswerth, da wir hier bessere Anhaltspunkte für eine Schätzung der Belastung des Jahres 1891 haben. Wir haben oben gesehen, dass im Durchschnitt der ersten vier Jahre das Baugewerbe etwa 20 % der Gesammt-Ausgaben für Unfall-Versicherung zu tragen hat. Diese Gesammt-Ausgaben sind bis zum Jahre 1889 einschliefslich veröffentlicht. Für 1890 ist nur erst die gezahlte Entschädigungs-Summe im Berichte des Reichs-Versicherungsamtes an den Reichskanzler angegeben; jedoch ist nach einer auf dieser Grundlage aufgebauten zuverlässigen Schätzung die Gesammt-Ausgabe des Jahres 1890 auf etwa 38 Millionen zu veranschlagen. Nun hat sich die Steigerung der Gesammt-Ausgaben von Jahr zu Jahr so vollzogen, dass die letzteren von 1886 auf 1887 um rund 9, von 1887 auf 1888 um 7, von 1888 auf 1889 um etwas mehr als 6 und von 1889 auf 1890 um etwa 5 Millionen zugenommen haben. Man dürfte uns keiner Uebertreibung zeihen, wenn wir die Steigerung von 1890 zu 1891 auf 4 Millionen, die Gesammt-Ausgaben für das letztere Jahr mithin auf rund 42 Millionen schätzen. Davon würden 20 % auf das Baugewerbe entfallen, also 8 400 000 *M.*, und diese Summe würde die Belastung des Baugewerbes aus der Unfall-Versicherung darstellen. Nach den verschiedenen auf das Baugewerbe bezüglichen Unfall-Versicherungs-Gesetzen haben die Kosten nämlich allein die Unternehmer zu tragen.

Bei der Invaliditäts- und Altersversicherung müssen wir zur Berechnung der für den einzelnen Arbeiter maafsgebenden Beitrags-Summe zurückkehren. Bekanntlich sind für diesen Versicherungszweig sämmtliche Arbeiter in 4 Lohnklassen eingetheilt, die sich nach bestimmten Höhen des Jahres-Arbeitsverdienstes unterscheiden. Es wäre demnach sehr einfach, die Arbeiter, deren Jahres-Arbeitsverdienst man kennt, einer bestimmten Lohnklasse zu überweisen. Indessen kommt auch bei der Eintheilung in die Lohnklassen nicht der wirkliche Jahres-Arbeitsverdienst, sondern der dreihundertfache Betrag des für die Krankenkassen-Beiträge maafsgebenden durchschnittlichen Tagelohnes inbetracht. Das würde nun auch bei anderen Arbeitern nicht grofse Schwierigkeiten machen, da dieser Betrag sich wenigstens dem thatsächlichen Lohne nähern würde. Jedoch bei den Bauarbeitern, welche einen Theil des Jahres aufser Beschäftigung sind, ist dies nicht der Fall. Das Dreihundertfache des für die Krankenkassen-Beiträge maafsgebenden durchschnittlichen Tagelohnes wird sicherlich bei ihnen weit höher sein, als der von uns angenommene Jahresverdienst von 520 *M.* Nehmen wir aber aus dem oben dargelegten Gesichtspunkte trotzdem diese Summe als für die Eintheilung in die Lohnklasse als maafsgebend an, so würden die im Baugewerbe beschäftigten 1 000 000 Arbeiter zur zweiten Lohnklasse gehören. Für sie müsste ein wöchentlicher Beitrag von 20 Pfennigen entrichtet werden. Nun würde derselbe ja bei den Bauarbeitern nicht für volle 52 Wochen im Jahre gezahlt zu werden brauchen, aber da wir bei der Zutheilung zur Lohnklasse schon ein ganz niedriges Einkommen zugrunde gelegt haben, so können wir, um wenigstens einen mäfsigen Ausgleich zu erzielen, annehmen, dass dies doch der Fall sein würde. Für jeden Arbeiter würden demnach an Beiträgen jährlich 52 × 20 Pfennige oder 10,40 *M.* zu entrichten sein. Davon fällt die Hälfte, also 5,20 *M.* auf die Arbeitgeber. Den letzteren würde demgemäfs aus der Invaliditäts- und Altersversicherung für das Jahr 1891 eine Last von 1 000 000 × 5,20 *M.* = 5 200 000 *M.* erwachsen.

Wir kommen zum Schluss. Die Arbeitgeber des Baugewerbes würden nach dieser sehr niedrig gehaltenen Schätzung im Jahre 1891 für die Kranken-Versicherung 2 600 000 *M.*, für die Unfall-Versicherung 8 400 000 *M.* und für die Invaliditäts- und Altersversicherung 2 200 000 *M.*, für die gesammte Arbeiter-Versicherung daher nicht weniger als 16,2 Millionen *M.* aufzubringen haben. Wie gesagt, diese Schätzung ist aufserordentlich vorsichtig aufgestellt. Es käme auch zu der Summe noch der Antheil, mit welchem die Arbeitgeber an dem Reichszuschuss für die Invaliditäts- und Altersversicherung theilnehmen. Die obige Summe stellt also nur die unmittelbare Belastung dar. Sie zeigt aber zurgenüge, welche ungeheure Bürde ein einzelner Gewerbezweig durch die staatliche Arbeiter-Versicherung mit auf den Weg bekommen hat. Dazu kommt, dass die Ausgaben für die Unfall-Versicherung sowie Invaliditäts- und Altersversicherung noch lange Jahre hindurch steigen werden, ehe sie zum Stillstand kommen. Die Arbeitgeber haben sich glücklicherweise ihrer grofsen Mehrzahl nach mit der Einführung der Arbeiter-Versicherung einverstanden erklärt und tragen diese Lasten nunmehr, wenn auch nicht freudig, so doch willig: Die Höhe der Lasten aber sollte doch Jeden, der von einem Widerstreben der Arbeitgeber gegen sozialpolitische Reformen bisher gesprochen hat, über seinen Irrthum aufklären.

Mittheilungen aus Vereinen.

Mittelrh. Arch.- u. Ing.-Verein, Ortsver. Darmstadt. In der Versammlung am 16. März hielt Hr. Bauassessor Geibel aus Worms einen Vortrag über:

„Die Wormser Hafenanlagen“.

Derselbe wurde mit einer kurzen Uebersicht über die topo- und hydrographischen Verhältnisse des linken Rheinufers vor Worms, sowie über den Wasserverkehr dieses Ortes im Vergleich zu denjenigen von Mainz, Köln und Mannheim eingeleitet. Hierauf folgte die Erläuterung des von Ing. Foelsing verfassten städtischen Hafenprojektes und des darauf bezüglichen, im Jahre 1887 von Hrn. Ob.-Bau-Dir. Franzius in Bremen abgegebenen Gutachtens.

Das städtische Hafenprojekt (Abbild. 1) sieht zwei getrennte Becken zwischen Stadt und Strom vor. Das rheinaufwärts, oberhalb der Rheinstrafse gelegene Becken ist für den Flossverkehr bestimmt und in seinen Kai's nicht hochwasserfrei gelegen. Die Längsaxe, annähernd parallel zum Strom, ist bei Mittelwasser 750 ^{m} lang, die Hafenbreite beträgt bei demselben Wasserstande 60 ^{m}; somit enthält der Flosshafen eine Wasserfläche von 4,5 ^{ha}. Die Sohle war auf —1 am Pegel angenommen; die Kais waren mit 2facher Böschung geplant, mit Ausnahme des stadtseitigen, welcher ein Böschungsverhältniss von 1 : 4 erhalten sollte. Die Einfahrt, 80 ^{m} breit, war senkrecht zum Strom angenommen, d. h. als eine einfache Durchbrechung der den Hafen vom Rhein trennenden Landzunge.

Das zweite, für den Handelsverkehr und die Unterbringung der Schiffe bei Hochwasser und Eisgefahren bestimmte Becken, liegt unterhalb des Flosshafens und wurde unter Benutzung der Strombucht projektirt. Die nutzbare Fläche beträgt bei Mittelwasser 7,8 ^{ha}; die Kais liegen hochwasserfrei mit 2facher Böschung versehen.

An der Stadtseite des Hafens und nach dem Rhein hin war je ein senkrechter Kai angeordnet, letzterer zum Unterschied von den eigentlichen Hafenkai's nicht hochwasserfrei. Die Sohlentiefe war auf —2,5 ^{m} am Pegel, also 80 ^{cm} tiefer, als die normale Rheinsohle vorgesehn. Im Zusammenhang mit diesen Hafenanlagen war ein hochwasserfreier Stadtabschluss in Form einer 20—25 ^{m} breiten Ringstrafse, sowie eine Umdämmung des Handelshafens in Aussicht genommen. Die Kosten waren auf 2 010 000 *M.* berechnet, von denen der Staat 500 000 *M.* beisteuern wollte.

Das Franzius'sche Gutachten beurtheilte das städtische Hafenprojekt im ganzen günstig, schlug aber einige Abänderun-

gen vor, welche sich auf Erreichung einer besseren Ausnützung des zwischen Handelshafen und Strom gelegenen schmalen Rheinkais, auf die Anlage eines Drehpunktes im unteren Theil des Hafens, sowie auf die Abänderung des vorgesehenen stehenden Stromkai's in einen liegenden bezogen.

Mit Ausnahme der Anlage des Drehpunktes wurde diesen Abänderungsvorschlägen Folge geleistet.

Abbild. 1.

Abbild. 2.

Ferner rieth das Gutachten, den Beginn der Arbeiten möglichst zu beschleunigen, um dem in der Schwebe befindlichen Entwurf einer Eisenbahnbrücke zuvor zu kommen und womöglich zu erreichen, dass bei endgültiger Festlegung der Brückenaxe die Uebergangsstelle im Interesse der Hafeneinfahrt noch um 50—100 m stromabwärts verschoben werde.

Damit kam der Vortragende auf die Erörterung der Brückenfrage selbst. Aufser der in Aussicht genommenen Eisenbahnbrücke hat sich in neuerer Zeit die Nothwendigkeit einer festen Strafsenbrücke in Worms als ein unabweisbares Bedürfniss herausgestellt, da bei der jetzt bestehenden Schiffbrücke, die Unterbrechung des Verkehrs durch Hochwasser, Eisgang usw. eine grofse Schädigung sowohl der Stadt Worms, als auch der rechtsrheinischen Ortschaften hervor ruft. Wie der Vortragende an Hand von eingehenden Erhebungen über den Verkehr der letztgenannten Orte und durch den Erweiterungsplan der Stadt Worms nachwies, wird der Verkehrsmittelpunkt der Stadt in absehbarer Zeit sich nicht verschieben; somit wäre die günstigste Uebergangsstelle für die feste Strafsenbrücke in der Nähe der in jeder Beziehung günstig gelegenen Schiffbrücke zu suchen, während die Eisenbahnbrücke weit unterhalb der Stadt in Aussicht genommen ist. Wollte man beide Brücken der Ersparniss wegen vereinigen, so müsste die Uebergangsstelle, mit Rücksicht auf den Strafsenverkehr, etwas oberhalb der Schiffbrücke gewählt werden (Abbild. 2) wobei die Einführung der Eisenbahnlinie in den Bahnhof, von Süden her, 1,5 km vor demselben, auf den Hauptgleisen der Linie Ludwigshafen-Mannheim erfolgen müsste. Dies hätte allerdings Unzuträglichkeiten zur Folge, die aber nicht unüberwindlich sind, wie dies die Linie Mannnheim-Heidelberg beweist, auf der ein weit gröfserer Verkehr als er hier zu erwarten steht, stattfindet. — Die Steigungs- und Krümmungs-Verhältnisse der Bahnlinie, wären dieselben wie beim Nordprojekt, nur hätte sie eine etwas gröfsere Länge. Sollten die erwähnten Schwierigkeiten für unüberwindlich gehalten werden, so bliebe nur die gesonderte Ausführung beider Brücken übrig, die nach Ansicht des Redners, etwa 1 Million *M.* Mehrkosten verursachen würde. Derselbe bedauert, dass die Brückenfrage, welche schon längere Zeit schwebt, bei der Bearbeitung der Hafen-Anlagen, für welche die Lage der beiden Verkehrsmittel von der gröfsten Wichtigkeit ist, nicht berücksichtigt wurde und führt an Hand eines von ihm skizzirten Projektes (Abbild. 2), in welchem die beiden Hafenbecken, oberhalb der Schiffbrücke angeordnet erscheinen, aus: wie manche Mängel, besonders hinsichtlich der zu grofsen Gelände-Erwerbskosten, des Gleise-Anschlusses der Hafenkais, der Abhängigkeit des Hafenausbaues von der Trajekt-Anstalt, der Verunstaltung des Weichbildes der Stadt von der Rheinseite usw. hätten vermieden werden können; während andererseits die Verwendung des jetzigen Hafengebietes zu Bauquartieren der Stadt einen ganz anderen Charakter gegeben und dieselbe zu einer wahren Rheinstadt gemacht hätte. Zum Schlusse wünscht Redner der sehr strebsamen Stadt Worms eine glückliche Lösung der Brückenfrage und dass die Stadt die Mängel in der Gesammt-Disposition ihrer Anlagen im Laufe der Zeit durch die Wahl geeigneter Mittel überwinden möge.

In der darauf folgenden lebhaften Diskussion erhoben sich mehrfache Stimmen gegen die vom Redner geltend gemachten Mängel, besonders weil man einer vollendeten Thatsache gegenüber stehe, da der Hafenbau in Angriff genommen sei. Während von der einen Seite mit dem Redner bedauert wurde, dass die Stadt Worms durch die neue Hafen-Anlage nicht an den Rhein heran gebaut werden könne, wird von anderer Seite dies für Worms unwesentlich gefunden, da gerade Worms, wie der neue Bebauungsplan zeige, sich nach allen anderen Richtungen frei ausdehnen könne, auch wird bezweifelt, ob das linke Rheinufer so dicht am Rhein hochwasserfrei gemacht werden dürfe, da das Durchflussprofil für das Hochwasser zu sehr eingeengt würde. Nur bezüglich der Brückenfrage ist man ziemlich einig, dass eine Vereinigung beider Brücken kaum statthaft sein werde und dass für die Strafsenbrücke wohl der vom Redner angegebene Platz als der geeignetste erscheine, übrigens müsste die Brückenfrage noch als eine offene angesehen werden. —

Im Namen der Ausflugs-Kommmission berichten alsdann die Hrn. Obering. Müller und Oberbaurath Rohns über die im Sommer vorzunehmenden Familien-Ausflüge. Zunächst werden in Aussicht genommen: eine Besichtigung des Neubaues von Frhrn. Major von Heyl zu Darmstadt, sowie ein Ausflug nach Worms mit anschliefsender Rheinfahrt nach Oppenheim.

Ferner leitet der Vorsitzende, Hr. Oberbaurath v. Weltzien eine Besprechung der vom Verbands-Vorstande beabsichtigten Eingabe: die Berechtigungen der Oberrealschule und des Gymnasiums zum Staatsexamen im Baufach betreffend ein, und es entspinnt sich eine Diskussion, aus welcher die allseitige Zustimmung zum Vorgehen des Verbands-Vorstandes hervor geht.

Endlich gelangt noch die Einführung der Einheitszeit in Deutschland zur Besprechung und verliest Hr. Oberbaurath Wetz den Entwurf der bezüglichen, vom Vorstande des Hauptvereins, in Uebereinstimmung mit dem Verbands-Vorstande, beschlossenen Eingabe an die Grofsh. Hessische Regierung, worauf die Sitzung und damit die Reihe der regelmäfsigen Versammlungen dieser Saison geschlossen wird.

Vermischtes.

Die Rothbuche und ihre Verwendung zu Parketböden. Vor einigen Monaten war in diesem Blatte eine von Hrn. Forstmeister Dr. Schwappach in Eberswalde verfasste Abhandlung erschienen, worin neben Eichen-Parketriemen auch Buchenholz als geeignetste Holzart zur Dielung in Krankenhäusern empfohlen war.

Dies wurde damit begründet, dass bei der Buche die grofsen Gefäfse des Frühjahrsholzes fehlen, dass die Gefäfse derselben überhaupt klein seien, dass in der Struktur des Frühjahrs- und Herbstholzes kein erheblicher Unterschied bestehe und dass durch die gleichmäfsige Härte des Buchenholzes jede ungleichmäfsige Abnutzung verhindert werde. Da jedoch auch darauf gesehen werden muss, dass Parketböden weder quellen noch schwinden, so ist dem zu diesem Zweck bestimmten Buchenholz neben den oben erwähnten, unbestreitbaren Vorzügen eine Formbeständigkeit zu geben, welche bisher vielfach zu wünschen übrig liefs, nun aber durch das patentirte Amendt'sche Verfahren (D. R.-P. No. 52 164, Oesterr.-Ungar. P. No. 37 599, 63 849) in ganz hervor ragender Weise erreicht wird.*

Bei der erwähnten Behandlung werden die Poren der Buchen-Parketriemen durch Imprägnirung mit einer harzähnlichen Masse unter atmosphärischem Druck derart gefüllt, dass die Hölzer sowohl gegen Wasser als auch feuchte Luft unempfindlich werden und dass auf diese Weise in Verbindung mit gröfserer Härte eine Poren- und Fugendichtigkeit erzielt wird, wie solche zu einem Parketboden nothwendig ist, der einerseits dauerhaft sein und andererseits in Hospitälern keine Zufluchtsstätte für Krankheits- und Ansteckungskeime bilden soll.

Das grofsherzoglich hessische Kreisbauamt in Grofs-Gerau hat die Amendt'schen Patent-Buchenriemen schon für Hospitalzwecke unter besonders schwierigen Verhältnissen verwendet

* Man vergleiche hierzu die bereits von Hrn. Forstmstr. Dr. Schwappach gegebene Mittheilung auf S. 244.

und spricht sich in einem Gutachten vom 12. Januar 1891 über deren Zweckmäfsigkeit wie folgt aus:

„Der von der Firma Carl Amendt in einem der Aufenthalts-Säle für Unreine in dem grofsherzoglichen Landes-Hospital Hofheim während des vorigen Sommers gelieferte und gelegte Fufsboden aus imprägnirten Buchen-Parketriemen hat sich seither vorzüglich gehalten. Trotz der starken Benutzung, der öfteren Verunreinigung und des dadurch veranlassten Scheuerns und Aufwaschens ist derselbe weder gequollen noch eingetrocknet; auch hat er sich weder geworfen noch war eine merkliche Abnutzung desselben wahrzunehmen gewesen. Der Fufsboden hat sich unter diesen höchst ungünstigen Verhältnissen vortrefflich bewährt und sind wir mit demselben so zufrieden, dass wir für die Folge derartige Fufsböden weiter anschaffen werden."

Da Deutschland grofse Mengen Buchenholz erzeugt, ohne dass solches bisher als Nutzholz in ausgedehnterem Maafsstabe Verwendung gefunden hätte, so ist vom volkswirthschaftlichen Standpunkt aus zu wünschen, dass die imprägnirten Amendt'schen Patent-Buchenriemen allgemein angewendet werden mögen. Um nun jeder Parketfabrik deren Herstellung zu ermöglichen, sollen Fabrikationsrechte gegen eine mäfsige Lizenzgebühr vergeben werden. Hiermit ist die Firma R. Avenarius u. Co. in Stuttgart beauftragt, welche allen Interessenten mit jeder gewünschten Auskunft dienen wird. —d.—

Stellung der Techniker in Gemeinde-Verwaltungen. Bekanntlich sind in diesem Blatte mehrfach Beschwerden von technischen Beamten rheinischer Städte über die Zurücksetzung der Techniker im Vergleich zu dem juristischen Element zum Ausdruck gebracht worden. Dass sie gerade von Westen kamen, berührte eigenthümlich, insofern als in den älteren Provinzen Preufsens den Stadtbaurätheu nach gesetzlicher Vorschrift die Mitgliedschaft in dem Magistrate zuerkannt und in den rheinischen Provinzen doch kein gesetzliches Hinderniss besteht, ihnen diese Stellung einzuräumen; es ist aber von der bestehenden Befugniss bisher thatsächlich nur ganz vereinzelt Gebrauch gemacht worden.

Nach und nach scheint sich ein erfreulicher Wandel zu vollziehen und die Würdigung des technischen Berufs in den städtischen Körperschaften zu steigen. Am 14. d. M. hat die Stadtverordneten-Versammlung der Hauptstadt von Rheinland, Köln, ihren Stadtbaurath Stübben zum unbesoldeten Beigeordneten auf die Amtsdauer von 6 Jahren erwählt und damit ihrem vieljährigen Beamten ein Zeichen gegeben, dass auch sie seine in Fachkreisen längst anerkannte Thätigkeit wohl zu schätzen weifs. Aufser Köln sind es u. W. zwei rheinische Städte, aus welchen gleichartige Vorgänge vorliegen: Aachen und Burtscheid; die an zweiter Stelle genannte Stadt, deren Verwaltung wegen des Ineinandergreifens der Gebiete von Aachen und Burtscheid eine besonders schwierige ist, besitzt schon seit längeren Jahren in Hrn. Reg.-Baumeister Middeldorf einen ausgezeichneten Bürgermeister. Wir dürfen hoffen, dass der Vorgang Kölns weitere Nachahmungen finden wird, dass aber andererseits unter den Trägern des technischen Berufs sich mehr und mehr Männer finden mögen, welche den Eigenartigkeiten des Gemeindelebens ein tieferes Interesse abgewinnen und übrigens „das Zeug" in sich haben, den bisherigen Inhabern der städtischen Verwaltungen Achtung abzunöthigen.

Gegenseitige Störungen elektrischer Anlagen. In Halle wird seit einiger Zeit die Strafsenbahn elektrisch betrieben. Die dazu dienenden blanken Starkstrom-Leitungen laufen in ein paar Strafsen der Stadt, in nahezu gleichbleibendem Abstande, den an hölzernen Stangen angebrachten Telegraphen- und Fernsprech-Leitungen parallel. Durch den elektrischen Bahnbetrieb ist nicht nur der Betrieb dieser Stangenleitungen gestört, sondern auch der Betrieb der Stadt-Fernsprech-Einrichtung und der Fernleitungen der Telegraphen-Verwaltung beeinträchtigt worden, so dass letztere sich veranlasst gesehen hat, die betr. Stangenleitungen durch Leitungen an eisernen, auf die Dächer gestellten Stangen zu ersetzen. Bis diese Umwandlung ausgeführt sein wird, muss auf polizeiliche Verfügung der elektrische Strafsenbahn-Betrieb ruhen.

Internationale elektrotechnische Ausstellung in Frankfurt a. M. Die Versicherung gegen Feuers- und Explosionsgefahr der Ausstellungs-Gebäude sowohl, als der in denselben und auf dem Platze vereinigten Maschinen und sonstigen Ausstellungs-Gegenstände ist von einer aus 23 der bedeutendsten Versicherungs-Gesellschaften bestehenden Vereinigung übernommen worden. Die bisher zur Versicherung angemeldeten Summen erreichen bereits die Höhe von 3 500 000 *M.*; doch sind hierin mehre Gebäude und Ausstellungs-Gegenstände nicht einbegriffen, welche die Eigenthümer anderweitig versichert haben, wie z. B. das Panorama, die äufserst werthvolle Ausstellung der Firma Schuckert & Co. in Nürnberg, welche allein einen Werth von etwa 600 000 *M.* darstellt, und andere. Rechnet man hierzu noch die demnächst zu eröffnende Kunstausstellung, deren Werth auf $1^1/_2$ Millionen *M.* zu schätzen sein dürfte, so beläuft sich der Gesammtwerth der auf dem Ausstellungsplatze vereinigten Gegenstände auf mindestens $6^1/_2$—7 Millionen *M.*

Von den einzelnen Ausstellern hat die Firma Siemens & Halske ihre Ausstellungs-Gegenstände mit 761 000 *M.* versichert und die Ziffer von 100 000 *M.* Versicherungswerth ist bei einer ganzen Reihe von Ausstellern überschritten. Es ergiebt sich hieraus, dass die Ausstellung in allen ihren Theilen die ihr anfänglich gesteckten Grenzen weit überschritten hat.

Die Kgl. Baugewerkschule zu Nienburg a. W. ist im verflossenen Winterhalbjahr von 223 Schülern besucht worden, wovon 63 der 4. (unteren), 83 der 3., 49 der 2. und 28 der 1. Klasse angehörten; der Unterricht in Kl. 3 wird in drei, derjenige in Kl. 2 in zwei Abtheilungen ertheilt. Im vorher gegangenen Sommerhalbjahr besuchten nur 31 Schüler die Anstalt, von denen 10 der 1. Klasse angehörten, während die 4. Klasse unbesucht blieb.

Dem grofsen Andrange, welcher z. Z. zu den Baugewerkschulen stattfindet, entspricht es, dass mehr als 100 Anmeldungen für das Winterhalbjahr 1890/91 wegen Raummangel haben zurück gewiesen werden müssen.

Unter den Schülern waren 152 Maurer, 83 Zimmerer, 9 Steinmetzen, 4 Tischler und 4 Dachdecker; heimathsangehörig waren 145 Schüler in der Provinz Hannover, 75 in anderen preufsischen Provinzen und 34 in den übrigen deutschen Staaten.

Bei den im Herbst 1890 und Frühjahr 1891 stattgefundenen Abgangsprüfungen haben im ganzen 31 Schüler bestanden.

Der Lehrkörper der Anstalt zählt aufser dem Direktor 13 ordentliche Lehrer und 3 Hilfslehrer.

Die vorstehenden Angaben liefern den Beweis, dass die Nienburger Schule den vorzüglichen Ruf, dessen sie sich seit ihrer Errichtung im Jahre 1853 rühmen konnte, bis in die Gegenwart hinein ungeschmälert zu wahren gewusst hat.

Für den Neubau der grofsherzoglichen technischen Hochschule zu Darmstadt ist eine besondere Baubehörde mit zwei Abtheilungen vorübergehend errichtet worden: als Vorstand der einen Abtheilung (für das Hauptgebäude) ist der grofsh. Professor an der techn. Hochschule Geh. Baurath Wagner, als Vorstand der anderen Abtheilung (für das physikalische, elektrotechnische und chemische Institut) ist der grofsh. Professor an der techn. Hochschule Marx bestellt worden.

Preisaufgaben.

Bei dem Wettbewerb um Entwürfe für die Gestaltung des Marktplatzes in Basel sind folgende Preise vertheilt: Der 1. Pr. mit 2300 Fr. den Hrn. Curjel & Moser in Karlsruhe; der 2. Pr. mit 1500 Fr. dem Hrn. E. Vischer & Fueter in Basel; der 3. Pr. mit 1200 Fr. je zur Hälfte den beiden als gleichwerthig erkannten Arbeiten der Hrn. Franz Steffens und Oskar Weber von Wetzikon in Aachen, u. d. Hrn. Eugen Meyer von Wintherthur in Paris.

Personal-Nachrichten.

Bayern. Dem zum Stdtbrth. von Augsburg gewählten Reg.- u. Kr.-Bauassess. Fr. Steinhäuser in Regensburg ist ein dreijähr. Urlaub unt. Vorbehalt des Rücktrittes in den Staatsdienst genehmigt.

Preufsen. Dem Dombaumstr. Geh. Reg.-Rth. Voigtel in Köln ist d. Rothe Adler-Orden III. Kl. mit der Schleife; den Reg.- u. Baurāthen Blanck, Dir. des kgl. Eis.-Betr.-Amts (linksrh.) u. Semler, Vorst. des betr. techn. Bür. der kgl. Eis.-Dir. (linksrh.); dem Stdtbrth. Stübben, sämmtl. in Köln, der Rothe Adler-Orden IV. Kl. verliehen.

Den bish. kgl. Reg.-Bmstrn. Wilh. Schliebs in Köln u. Wilh. Lynen in Dessau ist die nachges. Entlass. aus d. Staatsdienst ertheilt.

Sachsen-Weimar. Der bish. Bez.-Bmstr. Wilh. Wittchen in Weimar ist z. Bauinspektor ernannt.

Offene Stellen.

Kommissionsverlag von Ernst Toeche, Berlin. Für die Redaktion verantw. K. E. O. Fritsch, Berlin. Druck von W. Greve's Buchdruckerei, Berlin SW.

Die neue Markthalle zu Leipzig.

Hierzu die Abbildungen auf S. 272 u. 273.

In No. 28 dieses Blattes war bereits der neu erbauten Markthalle in Leipzig im allgemeinen, d. h. inbezug auf Baugeschichte, Lage, Abmessungen, Grunderwerbs- und Baukosten, Standmiethen usw. gedacht worden. Dieselbe ist inzwischen am 26. Mai durch den Oberbürgermeister von Leipzig, Hrn. Dr. Georgi, ihrer Bestimmung übergeben worden; wir bringen daher unter Beifügung einiger Abbildungen im Nachstehenden unseren Lesern das Wesentlichste über den Bau als solchen.

Bei der Wahl der Konstruktion der Markthalle wies in erster Linie der Gedanke, dass eine solche im Prinzipe weiter nichts als ein bedeckter Marktplatz — mercato coperto, wie die Italiener sagen — sein soll, auf die Nothwendigkeit hin, die tragenden Stützen zur Ueberdeckung des 8745 qm grofsen Raumes in ihrer Zahl möglichst einzuschränken. Die Berücksichtigung klimatischer Verhältnisse machte sodann die durchaus massive Gestaltung aller raumumschliefsenden Aufsenwände und die Vermeidung aller wesentlichen Oberlichter wünschenswerth. Die Beobachtung beider Gesichtspunkte zusammen ergab die Anordnung der Hauptkonstruktionen, wie sie zur Ausführung gekommen sind; d. h. es ward ein Innenraum geschaffen, der umschlossen ist von zur Einführung hohen direkten Seitenlichtes sehr reichlich durchbrochenen massiven Umfassungswänden, und der überdeckt ist von einer Anzahl auf schmiedeisernen Pfeilern ruhender, neben einander gereihter Hauptsysteme von 17 m Weite, zwischen welche niedrigere, nur 6,25 m breite Nebensysteme eingeschoben sind. Die geringere Höhe der letzteren ermöglicht eine reichliche Zuführung direkten hohen Seitenlichtes an den höher geführten Längswänden der Hauptsysteme. Die Tages-Beleuchtung des Innenraumes ist dadurch eine ungemein ausgiebige; bei Verwendung von gerieften Rohglasplatten für die Verglasung findet jedoch nirgends eine Blendung durch direkten Einfall der Sonnenstrahlen statt. Natürliche Lüftung wird erzielt durch die drehbare Stellung der oberen Scheiben aller Fenster, überdies durch Deflektoren in den Dächern der Hauptsysteme.

Letzterer sind zwischen Rossplatz und Brüderstrafse 4 vorhanden, in deren erstes auf der Hauptaxe liegendes 3 kürzere rechtwinklig auf die Front der Markthallenstrafse gerichtete Hauptsysteme einschneiden. Der verbleibende Raum an der Ecke zwischen Markthallen- und Brüderstrafse ist durch ein selbständiges Zeltdach überdeckt. Alle vorgenannten Konstruktionen sind in Schmiedeisen ausgeführt (die tragenden Pfeiler, die Galerien und die Dachkonstruktion durch die Königin-Marienhütte in Cainsdorf bei Zwickau); nur die Sparren und die Dachschalung sind in Holz hergestellt. Die Hauptsysteme sind mit verzinktem Eisenblech, die Nebensysteme mit Holzzement auf Moniergewölben zwischen eisernen Trägern eingedeckt. Beim Anschlusse der Nebensysteme an die Seitenwände der Hauptsysteme ist die Abführung der Tagewässer durch Dachrinnen in Monier-Konstruktion, die mit Holzzement ausgekleidet ist, bewirkt worden. Im Inneren der Halle werden die Tagewässer durch Abfallrohre, die an die vorgenannten Pfeiler angeheftet sind, nach dem Keller und von dort in das städtische Schleusennetz abgeführt. Der Schnee soll von den stark geneigten Dächern der Hauptsysteme auf die flach gedeckten Nebensysteme abgleiten und von dort erforderlichen Falls an den jedesmaligen Stirnseiten auf die Strafsen geworfen werden.

Die zur Versteifung der Seitenwände der Hauptsysteme nothwendigen Windbalken sind zum Tragen leichter rings herum laufender Gallerien benutzt worden, um die vorgenannten Glasflächen der Seitenwände mit ihren Lüftungs-Einrichtungen leicht kontrolliren zu können.

Durch die Gestaltung des Bauplatzes bedingt und aus der Anordnung der Systeme der Ueberdeckung des Raumes hervor gehend, ergab sich an der zu verbrechenden Ecke zwischen der Markthallen- und verlängerten Brüderstrafse der Platz zur Errichtung eines Uhrthurms, der zugleich zur Aufnahme der Schlagglocken und der Wasserreservoire bestimmt ist, welche letztere den Betrieb der zwischen dem Keller, dem Raume zu ebener Erde und den Galerien verkehrenden hydraulischen Aufzüge bewirken. Diese wurden durch die Firma Unruh & Liebig in Leipzig-Reudnitz konstruirt, während die in farbig glasirter Terrakotta hergestellten Umrahmungen der Thurmuhren Villeroy & Boch in Mettlach fertigten. Das Thurmdach selbst ist mit Biberschwänzen, ebenfalls farbig glasirt, eingedeckt und trägt als bekrönende Spitze eine Wetterfahne — den Stadtlöwen. —

Zur gröfstmöglichsten Raumausnutzung der Halle sind längs der Aufsenmauern, und zwei mal das Innere durchkreuzend, Galerien angeordnet worden. Verschiedene Vorentwürfe und Veranschlagungen hatten ergeben, dass dies im vorliegenden Falle die verhältnissmäfsig günstigste Bauweise sei. Auf diesen, durch 7 bequeme Treppen leicht begehbaren Galerien befinden sich, wie schon in No. 28 mitgetheilt, 402, zu ebener Erde 531, zusammen also 933 Verkaufsstände, welche 5667 qm nutzbaren Raum in Anspruch nehmen, während 1178 qm für den Grofshandel vorbehalten sind. Eine Durchfahrt für Wagenverkehr durchschneidet in einer Breite von 7,50 m die Halle in der Hauptaxe vom Rossplatze nach der Brüderstrafse; der dieselbe durchkreuzende Hauptweg auf der Axe zwischen Markthallen-Strafse und Kurprinzstrafse hat eine Breite von 3,50, die längs der Umfassungsmauern vor den Ständen der Fleischer, Wildprethändler usw. liegenden Wege haben eine solche von 2,75 bezw. 2,75 m erhalten. Alle übrigen Wege zwischen den Standreihen, ebenso die Gänge auf den Galerien sind 2 m breit. Die Standgröfse wechselt zwischen 3 und 4 qm und steigt in einzelnen Fällen bis zu 12 qm.

Als Pflasterungs-Material dient für die Durchfahrtsstrafse Gussasphalt, für die Fufswege Mettlacher Fliesen, für die Standflächen Saarbrücker Platten. Der Fufsboden der Galerien ist zementirt.

Der gesammte Bau ist unterkellert; und zwar sind die bezüglichen Räume unter der Erde von Oberkante Fufsboden zu Oberkante Fufsboden 4 m hoch; zu ihrer Schaffung und zur Anlage der Fundamente aller tragenden Theile war der Aushub und die Abfuhr von rd. 42 000 cbm Boden, zu 1/5 gewachsener Kies, nothwendig. Wesentlich erschwert wurde die Bearbeitung des Entwurfes bezw. der Anlage durch die bedeutenden Höhen-Unterschiede des Bauplatzes und der angrenzenden Strafsen. Vom Rossplatze aus fällt das Gelände nämlich zur verlängerten Brüderstrafse genau 2 m. Da jede Anordnung von Stufen im Inneren der Markthalle ausgeschlossen sein musste, wurde dem Fufsboden derselben die besagte Steigung gegeben, so dass, bei horizontaler Auflage der Dachbinder, das Innere der Halle am Rossplatze um 2 m niedriger ist als an der Brüderstrafse.

In demselben Verhältnisse wie der Fufsboden der Halle fällt auch der Fufsboden des Kellers und das Gewölbe desselben. Das letztere ruht auf massiven Pfeilern und eisernen Säulen, die mit einem Netze walzeiserner Träger überdeckt sind, zwischen welche Gewölbekappen aus Zementbeton (Mischung 1 : 7) eingespannt wurden. (Ausgeführt von Dücker & Co. in Düsseldorf.) Dasselbe Material kam bei der Herstellung der Galerien der Halle, ebenfalls zwischen eisernen Trägern, zur Verwendung. Der Keller soll in der Hauptsache als Aufbewahrungsraum für Marktwaaren dienen, beziehentlich an die Abmiether der Verkaufsstände der Halle in einzelnen verschliefsbaren Zellen abgegeben werden. Die Umfassungen der letzteren werden durch Drahtgeflechte in eisernen Rahmen gebildet.

Der kleinere Theil des Kellers ist für die Aufnahme einer Kühlanlage verwendet; letztere dürfte, so viel uns bekannt, für Markthallen gerade das erste derartige Beispiel in Deutschland sein. Die genannte Kühlanlage zerlegt sich in 3 Hauptabtheilungen, in denen die Waaren nach der Eigenart ihrer Ausdünstungen geordnet von einander

getrennt gelagert werden. Die Kühlung wird bewirkt durch einen Dampfmotor von 36 Pferdestärken mit Kältemaschine nach dem Systeme von L. Sezboth in München mittels Ammoniak-Kompression. Die bezüglichen Dampfkessel liegen in einem Lichthofe an der östlichen Nachbargrenze. Die vorgenannte Maschinen- und Kesselanlage dient zugleich zur Erzeugung des elektrischen Lichts für die Beleuchtung der Halle, die durch 20 Stück Bogenlampen von je 12 Amp. Stromstärke erfolgt. Als Reserve für die Dampfmaschine dient ein sogen. Schnellläufer von 25 Pferdekräften Normalleistung. Zur Aushilfe und als Reservebeleuchtung ist überdies Gas vorgesehen.

Im Innern der Halle und zwar längs der Umfassungsmauern sind Komptoirs für Verkaufs-Vermittler, Pissoirs und Aborte, ein Kaffeeschank und schliefslich eine Gastwirthschaft angelegt; letztere ist auch unmittelbar vom Rossplatze aus zugänglich. Das Gleiche gilt auch von dem hier befindlichen Eckladen. Die Verwaltungsräume sind über der Gastwirthschaft belegen und von der Galerie aus zugänglich. — Während sämmtliche Konstruktionen im Innern der Halle unverhüllt gezeigt, bezw. keiner architektonischen Durchbildung unterzogen worden sind, ist solche den Einrichtungs-Gegenständen, den Trägern der Beleuchtungs-Körper, den Thorwegen, Treppenstützen, Geländern, Firmenschildern usw. in sparsamer Weise zutheil geworden. Die Innenräume der Gastwirthschaft sind zu einem behaglichen Ganzen zusammengestimmt worden.

(Schluss folgt.)

Aus der Denkschrift über die Entwickelung der Fortbildungsschulen und der gewerbl. Fachschulen in Preufsen während der Jahre 1883—1890.

(Schluss.)

Um einen Einblick in das Wesen einiger Anstalten zu thun, sollen Etat und der Lehrplan dieser Schulen summarisch mitgetheilt werden.

Die Köngl. Zeichen-Akademie zu Hanau wurde im Jahre 1772 mit der Absicht gegründet, Kleinodien-Arbeitern, Goldstechern und Kunstdrehern die Möglichkeit einer tüchtigen Ausbildung zu geben. Sie hat sich später von diesem Zwecke entfernt, ist demselben aber im Jahre 1889 wieder zurück gegeben worden. Die Schule hat eine vorbereitende Klasse, in welcher alle Schüler gemeinsam und ohne Unterschied im Freihandzeichnen, Zirkelzeichnen, in der Projektions- und Schattenlehre ausgebildet werden. Von hier an aber trennt sich die Ausbildung im Zeichnen, Modelliren und Erfinden je nach der Silber- oder Goldtechnik. Im neuen Jahre, so berichtet die Denkschrift, soll auch der Modellir-Unterricht für das Bijouteriefach gesondert ertheilt werden. Der Goldschmied findet dann in der neu hergerichteten, mit Esse und Schmelzofen versehenen Bijouterie-Werkstatt Gelegenheit zu seiner letzten Ausbildung. Ganz in derselben Weise ist seit 1882 bereits die Ziselir-Werkstatt sachgemäfs eingerichtet. — Eine zweite Abtheilung bildet die Fachklasse für Kunststickerei und Knüpftechnik (für Schülerinnen).

Der Lehrplan für alle diese Abtheilungen ist aufserordentlich weitgehend; es muss bezüglich desselben auf das Programm verwiesen werden. Vorbildungs-Ansprüche werden an die Aufzunehmenden nicht gemacht; in der Regel erfolgt die Aufnahme nicht vor dem 13. Jahre. Das Schulgeld beträgt für Ausländer 200 *M.*, für Inländer dagegen zwischen 2 und 50 *M.*, je nach der Art der Betheiligung am Unterricht.

Der Eintritt kann vierteljährlich erfolgen. Verlangt wird in der Regel ein Besuch der Schule etwa in der Woche mindestens 2 mal 3 Vormittagsstunden. Die Schule beansprucht an Zuschuss seitens des Staates jährlich 62 920 *M.*; hierzu fliefsen aus andern Fonds noch 189 *M.*, so dass in Summa ein Zuschuss von 63 109 *M.* erforderlich ist. Aufserdem verfügt die Anstalt über 830 *M.* Einkünfte anderer Art und über 11 416 *M.* Schulgeld-Einnahmen. Rechnet man hierzu noch einige kleinere Einnahmen so ergiebt sich eine Gesammt-Einnahme von 75450 *M.* Diesen Einnahmen stehen als Ausgaben gegenüber:

1. An Besoldungen für den Direktor, 8 Lehrer und den Schuldiener . . . . 30 500 *M.*
(Der Direktor erhält 6000 *M.* und Dienstwohnung der erste Lehrer bezieht 4200 *M.* und 540 *M.* Wohnungsgeld-Zuschuss; der zweite Lehrer erhält 4300 *M.* und gleichfalls 540 *M.* Wohnungsgeld-Zuschuss usw.)
2. An Wohnungsgeld-Zuschüssen, und zwar für 5 Lehrer je 540 *M.* und für 2 Lehrer je 360 *M.* 3 420 „
3. Andere persönliche Ausgaben . . . . 22 900 „
4. Für Stipendien . . . . 1 300 „
5. Für Unterhaltung des Gebäudes . . . . 2 300 „
6. Für sachliche Ausgaben . . . . 15 030 „

in Summa 75 450 *M.*

Diesem Etat der Königl. Zeichen-Akademie zu Hanau gegenüber stellt sich der Etat der Kunstgewerbe- und Handwerker-Schule zu Magdeburg wie folgt:

A. Einnahmen.

Tit.	Laufd. No.		Im Einzelnen M.	Jahresbetrag M.
I.	1.	Schulgeld von 60 auswärtigen Schülern je 5 *M.* (für 4 Stunden)	300	
	2.	Schulgeld von 1010 einheimischen Schülern (für 6—8 Stunden) zu 6 *M.* . .	6 060	
	3.	Schulgeld von 115 einheimischen Schülern für den Unterricht im Gipszeichnen (8—12 Stunden wöchentlich) zu 8 *M.*	920	
			7 280	

Geheimer Regierungsrath, Professor v. Kaven †.

Am 20. v. M. ist in Aachen A. v. Kaven, Geheimer Reg.-Rth. und Professor der Ingenieur-Wissenschaften verstorben und damit eine Persönlichkeit aus dem Kreise der Lebenden geschieden, welche in der Geschichte der Technik bleibende Spuren zurück lassen wird. Denn es liegt bei ihm der nicht häufige Fall vor, dass sich in dieser Persönlichkeit der fruchtbare und ideenreiche technische Schriftsteller mit dem vielseitigen anregenden Lehrer, und — was allerdings nur für die erstere Hälfte seines Lebens gilt — mit dem in mannigfaltiger Schaffensthätigkeit stehenden Techniker vereinigten.

August v. Kaven ist am 19. Mai 1827 zu Bremen geboren. Nach vollendetem Besuch der dortigen Realschule trat er zunächst für die Dauer von 1 Jahr in eine Maschinen-Fabrik seiner Vaterstadt als Freiwilliger ein und bezog im Jahre 1843 die Polytechnische Schule in Hannover. 1847 legte er die 1. hannoversche Staatsprüfung ab und ging alsdann nach Bremen zurück, um hier alsbald als Baukondukteur eine staatliche Anstellung zu finden. Er wurde unter dem aus Holland verschriebenen Baurath van Ronzelen beim Bau des neuen Hafenbeckens in Bremerhaven und der dazu gehörenden Schleuse beschäftigt, und diese Beschäftigung dauerte bis 1850, wo sie einen etwas tragi-komischen Abschluss fand. v. K. konnte es nicht über sich gewinnen, die genaue Kenntniss gewisser Unregelmäfsigkeiten bei dem Verdingungswesen der Hafen-Arbeiten für sich zu behalten; er sah sich veranlasst, von denselben Anzeige zu machen. Dieses Vorgehen hatte die unerwartete Folge, dass der Urheber aus dem bremischen Staatsgebiete verwiesen und feierlichst unter Polizei-Bedeckung an die, wohl nicht über 100 m entfernte, hannoversche Grenze gebracht ward. Vielfach hat in späteren Jahren v. K. diese Begebenheit vor gröfseren Zuhörerkreisen zum besten gegeben und auf demselben Wege ist dieselbe auch zur Kenntniss des Verfassers gekommen. —

Jenseits der engen Grenzen des Bremerhafener Gebiets, am andern Ufer des trennenden Geestflusses wurde v. K. freundlich aufgenommen, indem er alsbald Beschäftigung bei mannigfachen Vorarbeiten und Bauausführungen der hannoverschen Eisenbahnbauten zugewiesen erhielt.

Nachdem v. K. 1854 die zweite Staatsprüfung abgelegt hatte, wurde er mit dem Entwurfe der Hafen- und Bahnhofs-Erweiterung in Hamburg betraut, dem sich später noch die Bearbeitung des Entwurfs zum Bau der Eisenbahnstrecke Harburg-Hamburg mit Einschluss der Elb-Ueberbrückungen hinzu gesellte. 1858 — nachdem inzwischen seine Beförderung zum Bauinspektor stattgefunden hatte — wurde v. K. mit der Ausführung der Vorarbeiten für die Eisenbahnlinie Lüneberg-Lauenburg und des zugehörigen Elb-Trajekts bei Lauenburg beauftragt. Daneben hatte er die Herstellung eiserner Brücken für das damals im Bau begriffene zweite Gleis der Hannover-Hamburger Eisenbahn zu überwachen.

Mit dem Ablauf der ersten 14jährigen Lebensperiode v. K.'s, welche dem praktischen Schaffen gewidmet war, nimmt im Jahre 1861 ein zweiter Lebens-Abschnitt seinen Anfang, während dessen v. K. die Geschäfte eines Beamten mit dem des technischen Lehrers verband. In dem genannten Jahre ward er nach Hannover berufen, zunächst für den Zweck der Anstellung vergleichender Studien über die Bauwürdigkeit einer Eisenbahn zum Deister, mittels welcher die Kohlenschätze des Deisters der Landeshauptstadt zugeführt und dem Wettbewerb der westfälischen Kohle auf diesem Markte begegnet werden sollte.

Die Frage lag noch dadurch besonders unklar, dass bei der

Tit.	Laufd. No.		Im Einzelnen M.	Jahresbetrag M.
		Uebertrag	7 280	
		ab 10 % für mittellose Schüler	728	
			6 552	
	4.	Schulgeld von 32 Tagesschülern zu 24 *M.* halbjährlich	768	
				7 320
II.		Zinsen aus Kapitalien		611
III.		Zuschüsse aus allgem. Staats- u. anderen Fonds:		
		a) aus allgem. Staatsfonds		33 120
		b) aus der Stadtkasse zu Magdeburg		27 920
		Aufserdem giebt und unterhält die Stadt das Schullokal usw.		
		Summa der Einnahmen		68 197

B. Ausgaben.

Tit.	Laufd. No.	Persönliche Ausgaben	Jahresbetrag M.
I.	1	Der Direktor (derselbe ertheilt 6 Stunden Unterr.)	5 500
	2	Der Lehrer für Dekorations-Malen (24 Unterr.-Stunden)	4 000
	3	Der Lehrer für Modelliren (24 Unterrichts-Stunden).	3 600
	4	Der Lehrer für Freihandzeichnen (20 Stund.) . .	3 000
	5	Für 266 Unterrichts-Stunden, die Jahres-Stunde zu 150 *M.*	39 900
	6	Dem Rechnungsführer und Sekretär	670
	7	Dem Schuldiener nebst freier Wohnung . . .	500
		Summa Titel I:	57 170
		Sachliche und vermischte Ausgaben.	
II.	1	Für Lehrmittel	3 000
	2	Für Beleuchtung, Heizung und Reinigung . .	6 000
	3	Für Unterhaltung des Inventars	800
	4	Für Zeichen-Materialien, Modellir-Thon u. Gips.	800
	5	Sonstige Ausgaben und Prämien	1 201
		Summa Titel II:	11 801
		Gesammt-Summe:	68 971

Die Düsseldorfer Kunstgewerbeschule besteht aus einer Vorschule, der eigentlichen Fachschule und einer Abendschule; die Vor- und Fachschule hat Tages-Unterricht und es sind diese Schulen für diejenigen bestimmt, welche dem Unterricht ihre ganze Zeit widmen können; die Abendschule dagegen soll Gehilfen und Lehrlingen Gelegenheit bieten, sich in ihren freien Stunden künstlerisch auszubilden.

Der Unterricht in der Vorschule umfasst Freihandzeichnen nach Körper, Flach- und Gips-Ornamenten, geometrisches Zeichnen, ornamentale Formenlehre, in welch letzterer namentlich das farbige Ornament behandelt wird. Dieser Unterricht beansprucht 1 Jahr bei täglich 8 Stunden. Die eigentliche Fachschule zerfällt in die folgenden Fachklassen.

1. Fachklasse für Möbel-, Geräth- u. Architekturzeichnen.
2. Fachklasse für Dekorations-Malen.
3. Fachklasse für figurales Zeichnen u. Malen.
4. Fachklasse für ornamentales und figürliches Modelliren in Thon und Wachs und zwar in Verbindung mit der:
5. Fachklasse für ornamentales und figürliches Holzschnitzen.

In diesen beiden Klassen erstreckt sich der Unterricht auf das Modelliren und Schnitzen von Ornamenten und Figuren, auf das Kopiren und Entwerfen nichtgewerblicher Gegenstände.

6. Fachklasse für Treiben, Graviren, und Ziseliren.

In dieser Fachklasse werden Graveure, Gold- und Silber-Arbeiter in den Verzierungs-Methoden von Gebrauchs- und Zier-Gegenständen unterwiesen. (Ornamentale und figurale Darstellungen.) Die Schüler dieser Klasse haben aufserdem theilzunehmen am Gipszeichnen, an dem Entwerfen von Flächen-Dekorationen, an den Uebungen in der Perspektive, an den Vorträgen über Anatomie und Stillehre, ferner am Aktzeichnen.

In der Abendschul-Unterrichts-Zeit von 7—9 Uhr werden behandelt: Ornamentales Gipszeichnen, figurales Gipszeichnen, Aktzeichnen, Fachzeichnen für Möbel, Geräthe und Bauschmuck, Modelliren für Bildhauer und Stuckateure, Entwerfen von Flächen-Dekorationen, Modelliren in Wachs für Graveure, Gold- und Silberarbeiter.

Aufnahme-Bedingungen für die Vor- und Abendschule sind: das Alter von 14 Jahren, Volksschulbildung, die Wahl eines praktischen Berufs. Für den Eintritt in die Fachklassen wird der erfolgreiche Besuch der Vorschule oder der mittleren Abtheilung der Abendschule oder der Nachweis einer anderen gleichwerthigen Vorbildung verlangt. Erwünscht ist aufserdem, dass die Lehrzeit bei einem Handwerksmeister (?) bestanden ist.

Das Schulgeld beträgt für die Vor- und Fachschulen: im Sommer 25 *M.*, im Winter 35 *M.*; die Abenschüler zahlen im Sommer und Winter je 10 *M.* —

Die Unterichts-Verwaltung in Preufsen hat bei Organisation des Fachschulwesens aufserordentliche Schwierigkeiten überwinden müssen; mehrfach beklagt sie sich darüber, dass ihr sehr grofses Misstrauen entgegen gebracht würde. Namentlich scheint vielfach Klage darüber geführt zu sein, dass man vor nunmehr 20 Jahren die auf dem Organisationsplan vom 5. Juni 1850 errichteten Provinzial- und Gewerbeschulen aufgelöst habe. Die Denkschrift weist nun nach, dass die Organisation dieser Schulen — selbst, wenn man sie vonseiten des Staates erhalten hätte — keineswegs den Ansprüchen der Jetztzeit genügen würden, wie das im übrigen Demjenigen, der mit Lehrplan und Organisation dieser Schulen vertraut gewesen ist, bekannt sein wird.

Nach dem Erlass vom 5. Juni 1850 sollten die verschiedenen Handwerker ihre theoretische Ausbildung auf den Provinzial-Gewerbeschulen erhalten, während die Ausbildung der eigentlichen Techniker auf dem Gewerbe-Institut zu Berlin, das damals bereits mehr als 25 Jahre bestanden hatte, zu erwerben war. Vergegenwärtigt man sich hierbei, dass die Provinzial-Gewerbeschulen den doppelten Zweck: einmal für das Gewerbe auszubilden, das andere Mal für den Besuch der damaligen höchsten technischen Bildungs-Anstalten vorzubereiten, zu er-

---

geringen Wegeslänge zum Deister (von nur etwa 20 km) das Landfuhrwerk in ernsten Mitbewerb bei dem Kohlen-Verkehr trat, es also galt, die ökonomische Bedeutung mehrer Faktoren genau gegen einander abzugrenzen. Für den Eisenbahn-Verständigen bedarf es keiner Darlegung, dass bei den damaligen Zeitumständen, wo Vorbilder und praktische Erfahrungen in Aufgaben ähnlicher Art noch recht dürftige waren, sich hier eine günstige Gelegenheit zur Entfaltung reicher, technisch-wirthschaftlicher Begabung darbot.

Der erfolgreichen Beschäftigung v. K's. mit dieser Aufgabe dürfte es insbesondere zuzuschreiben sein, dass nach dem Tode des Dozenten für Ingenieurwissenschaften am Polytechnikum zu Hannover (des Bauinspektors Schwarz) die Ausblicke nach Ersatz sich auf v. K. richteten. Er trat noch im Jahre seiner Uebersiedelung nach Hannover diese Lehrthätigkeit an, die allerdings zuerst nicht mehr als 6 Stunden wöchentlich umfasste, in welchen die Lehrgebiete des Eisenbahn- und Strafsenbaues sowie des Baues von Eisen- und Holzbrücken zu behandeln waren. So blieb ihm Zeit zu einer ausgedehnten amtlichen Thätigkeit in den Bureaus der damaligen Generaldirektion der hannoverschen Eisenbahnen, in welcher ihm namentlich Begutachtungen eingelaufener Baupläne und Vorschläge Anderer, indess auch weiter greifende Arbeiten, wie z. B. die Leitung der Vorarbeiten zu mehren neuen Eisenbahnen (welche erst später ausgeführt worden sind) und sogar die eigene Bearbeitung gröfserer Baupläne wie z. B. die der Deisterbahn zufielen.

Die Doppelstellung v. K. als Beamter und Lehrer mag mit Grund für die Lehrthätigkeit sehr hoch angeschlagen werden; sie wird indessen auf die Dauer nicht leicht durchführbar sein, weil sie dem Träger des Doppelamts bald eine unerträgliche Belastung aufbürdet, während sie der Behörde die schwer zu entbehrende freie Verfügung über ihre Beamten entzieht. Von solchen Misshelligkeiten blieb auch die Doppelstellung v. K's. nicht frei und es entsprang derselben sein Wunsch, dem einen der beiden Berufe, und zwar dem des technischen Lehrers, ganz anzugehören. Ein äufserer Anlass zur Trennung war im Jahre 1865 gegeben, wo v. K. einen Ruf an das Polytechnikum in Stuttgart erhielt, der indess ausgeschlagen wurde — vielleicht schon in Rücksicht auf die, nach Wissen des Verfassers, schon damals in ziemlich naher Aussicht stehende Errichtung der Rheinisch-westfälischen polytechnischen Schule in Aachen, an welche sich für ihn gleichartige oder bessere Erwartungen knüpften.

Sie verwirklichten sich 1869 auch als man der Vollendung des Aachener Polytechnikums nahe gekommen war. v. K. ward — und hiermit beginnt der dritte Lebensabschnitt desselben — in jenem Jahre zum Direktor der neuen Hochschule ernannt, deren erste eigenartige Organisation ihm verdankt wird. Er hat die Direktor-Stellung bis zum Jahre 1880, wo die neue, mit den Verfassungen der beiden andern preufsischen Hochschulen in Einklang gebrachte Verfassung die Aachener Hochschule ins Leben trat, beibehalten. Von da an ist er bis zu seinem Tode am 19. Mai cr. als Lehrer und Schriftsteller auf den Gebieten des Strafsen- und Eisenbahnbaues unermüdlich thätig geblieben.

Es ist eine stattliche Reihe von schriftstellerischen Werken, welche v. K. der technischen Welt hinterlassen hat. Zwar befinden sich keine eigentlichen „grofsen“ darunter, weder wenn man diesen Ausdruck buchstäblich nimmt, noch wenn man denselben auf den Inhalt bezieht. v. K. war vermöge seiner früheren ausgedehnten fachlichen Beschäftigung nicht nur ein viel erfahrener, sondern auch ein von der Natur äufserst vielseitig angelegter Mann, der den Drang in sich trug, die verhältnissmäfsig engen Grenzen des fachlichen Gebietes allüberall

füllen hatte, so wird man leicht einsehen, dass ihre Organisation eine verfehlte war.

Im Jahre 1860 schritt man zu einer Reorganisation des Gewerbe-Institus; es wurde daraus die Kgl. Gewerbe-Akademie und zwar mit einer vorbereitenden Abtheilung und 3 Abtheilungen bezw. für Mechanik, Chemie, nebst Hüttenkunde und für den Seeschiffbau.

Wenige Jahre später (1868) überzeugte sich die Unterrichts-Verwaltung, dass auch die Provinzial-Gewerbeschulen umzuformen seien, weil der bei weitem gröfste Theil der Zöglinge der Gewerbe-Akademie aus jenen hervor gingen und weil andererseits 70% aller Schüler ungenügend für die Praxis vorgebildet in diese überträten. Gerade diese letztere Thatsache war der

In dem Lehrplan der Abtheilung A der Fachklasse waren Mechanik, Feldmessen, Nivelliren, Maschinenlehre, mechanische Technologie und Baukonstruktions-Lehre (10 Std. in Summa) vertreten. Neben der Abtheilung A sollten 3 weitere Abtheilungen, bezw. für Bauhandwerker, für mechanisch-technische und für chemisch-technische Gewerbe, mit einem einjährigen Kursus errichtet werden. Die Abtheilung A sollte zum Eintritt in eine höhere technische Lehr-Anstalt vorbereiten, obwohl sie in Wirklichkeit durch ihren Lehrplan der Hochschule sehr stark vorgriff.

Dass für das eigentliche Handwerk eine ganz andere Schule zu organisiren wäre, erkannte die Unterrichtsverwaltung bald, und nun wurden die reorganisirten Gewerbeschulen abermals

System des Inneren.

Die neue Markthalle zu Leipzig.

zwingende Grund für die Umgestaltung dieser Schulen. Durch die im Jahre 1868 eingeleitete Reorganisation wurde in Wahrheit eine bessere Vorbildung der Studirenden der Gewerbe-Akademie erstrebt, weil man Alle von dem Besuche der Gewerbeschule ausschloss, die nicht die Reife für die Untersekunda eines Gymnasiums, einer Realschule I. Ordnung oder einer anderen gleichwerthigen Anstalt nachweisen konnten. Die eigentliche Gewerbeschule erhielt nur einen 3jährigen Lehrgang, welcher in den beiden unteren Klassen allgemein-wissenschaftlichen Unterricht und Zeichnen enthielt und erst in der eigentlichen Fachklasse einen mehr technischen Charakter annahm. Erst durch den Eintritt in diese Fachschule wurde die Berechtigung zum einjähr.-freiwill. Militärdienst erworben.

reorganisirt, wobei der Fachkursus eine Ausdehnung auf 2 Jahre erhielt und sich jetzt an den 6. Jahrgang der Ober-Realschule oder an eine sechsklassige höhere Bürgerschule anschloss.

1876 wurde der Verwaltung für das technische Schulwesen ein Staatsbeitrag von 75 000 ℳ. bewilligt, insbesondere um vorhandene Baugewerkschulen „reichlich" unterstützen zu können. Man versuchte die Städte zu veranlassen, aus den noch vorhandenen Provinzial-Gewerbeschulen und aus den Fachklassen der Ober-Realschulen Baugewerkschulen zu bilden. Der Versuch hatte indess keinen Erfolg, weil bei den vielfachen Umformungen das Vertrauen zu der Schulverwaltung stark geschwunden war. Am 1. April 1877 waren noch 19 reorganisirte und 8 Pro-

---

zu überschreiten und weiteren Zielpunkten zuzustreben. Aus diesen Verhältnissen erklärt sich die Bewanderung v. K.'s auf einem gröfseren Felde, als der gewöhnliche Sterbliche sich zur Bearbeitung auszuersehen pflegt; sie bilden die Grundlage zu einem Sammlerfleifs ganz ungewöhnlicher Gröfse und einer Verarbeitungsfähigkeit des gesammelten Materials, die beinahe in Erstaunen setzt. Er verstand es, die scheinbar unbedeutendsten Angaben und Daten unter gemeinsame Gesichtspunkte zu bringen, denselben neue Seiten abzugewinnen und sie zu interessanten oder wichtigen Theilen eines Ganzen zu machen, dass immer, welchen Titel sein Verfasser ihm auch beilegte, durch Reichhaltigkeit, Ordnung und Mannigfaltigkeit der zu Grunde liegenden Gesichtspunkte Achtung gebot. Es sind mehre Dutzende von Schriften dieser Art, welche v. K. der Nachwelt hinterlassen hat; die grofse Anzahl derselben mag es entschuldigen, wenn Verfasser darauf verzichtet, dieselben hier einzeln namhaft zu machen.

Dass eine so geartete, zur wissenschaftlichen Arbeit auf technischem Gebiete wie geschaffene Natur in der Lehrthätigkeit zu vollster Geltung kommen müsste, ist selbstverständlich. Und in der That ist es auch wohl dieses Gebiet, auf dem v. K. seine besten Leistungen aufzuweisen hat. Wenn es als die gröfste Fähigkeit des Lehrers gilt, den Zuhörenden blos anzuregen, ihm einen Gegenstand von möglichst vielen Seiten zu zeigen, ohne eine dieser Seiten dem Blicke voll zu öffnen, vielmehr die Verfolgung der gewiesenen Wege dem Eifer des Lernenden zu überlassen, so kann v. K. mit Recht als eine bedeutende Lehrkraft bezeichnet werden, da gerade diese Fähigkeit ihm im höchsten Maafse eigen war. Nach jeder seiner Vorlesungen bedurfte man einer gewissen Zeit, um aus den knappen Notizen sich über die unendlich vielen Seiten einer Sache klar zu werden, auf welche ganz im Vorbeigehen vielleicht nur mit drei Worten hingewiesen worden war.

Aber auch eine andere am Lehrer hoch zu schätzende Eigenschaft war v. K. eigen: Er wusste auf die Eigenart des Einzelnen einzugehen und, so weit die Kürze persönlicher Berührungen die Möglichkeit dazu bot, diesen oder jenen seiner Schüler zu eigenartigem Schaffen anzuregen, unbewusste Fähigkeiten in ihnen ans Licht zu rufen. In den Uebungsstunden liefs er dem Einzelnen vollste Freiheit zur Bethätigung seines Könnens, sei es in dieser oder in jener Richtung und da, wo er Talente entdeckte, durften sie sicher sein, in ihm einen eifrigen Förderer zu finden. Vieles hat er in dieser Richtung gethan, indem er Einzelne unter seinen Schülern zur Mitarbeit und Hilfe an seinem litterarischen Schaffen oder seiner amtlichen Thätigkeit — wenn diese dazu geeignet war — heran zog. Gemeinsamen Unternehmungen seiner Hörer zur Sammlung von Studienmaterial, Bearbeitung und Vervielfältigung desselben wendete er besondere Förderung zu.

Nur der Vollständigkeit wegen zum Schlusse hier noch einige Worte über das, was v. K. als Mensch gewesen. Von der Natur zu stiller Heiterkeit angelegt, mit einem leichten Hange zur Ironie ausgestattet und von grofser Feinheit der Umgangsformen, war v. K. ein überall geschätzter Gesellschafter, dem bei festlichen Veranstaltungen eine Hauptrolle zufiel. Seinen Freunden und Kollegen aufrichtig zugethan, Jedem mit Rath und That zur Hand gehend, ungesucht überall Zuneigung erweckend, so wird Vielen das Bild des nun Verstorbenen vorschweben, dem es leider beschieden gewesen, schon in früheren Jahren mit lang dauernden körperlichen Leiden kämpfen zu müssen und der vor der Zeit durch schwere Krankheit vom reichen Schauplatze seines Wirkens abberufen worden ist.

—B.—

vinzial-Gewerbeschulen (älterer Einrichtung) vorhanden; im Jahre 1879 entstanden hieraus 6 Ober-Realschulen, von denen 2 Fachklassen hatten), und 8 andere realistische Anstalten, von denen 5 Fachklassen aufwiesen. Zur Zeit sind noch folgende Anstalten dieser Art vorhanden:

1. die Ober-Realschule zu Gleiwitz mit Fachklassen für Mechaniker und Hüttenleute (21 Schüler und Hospitanten);

2. die Ober-Realschule zu Breslau mit Fachklassen für Maschinenbauer (42 Schüler) und für Chemiker (20 Schüler);

3. die höhere Bürgerschule zu Barmen mit Fachklassen für Maschinenbauer (26 Schüler);

4. die höhere Bürgerschule zu Aachen mit Fachklassen für Maschinenbauer (9 Schüler);

5. die höhere Bürgerschule zu Hagen mit Fachklassen für Maschinenbauer (80 Schüler). —

Die Besuchszahlen beziehen sich auf das Jahr 1890.

Demnach sind nur die Schulen zu Breslau und Hagen normal besucht! Worauf ist diese Erscheinung zurück zu führen? Vielleicht liegt die Ursache der niedrigen Besuchsziffer in dem Umstande, dass die Aufnahmen alljährlich nur ein mal stattfinden, vielleicht ist sie auf den Beschluss des Kongresses deutscher Industrieller (1882 zu Nürnberg), welcher „Technische Mittelschulen" für kein Bedürfniss erklärte, zurück zu führen. Vielleicht liegt auch die Ursache des Misserfolges an der Verbindung dieser Schulen mit den allgemein bildenden Anstalten! Vielleicht entspricht auch die jetzige Organisation nicht den Wünschen der Haupt-Interessenten, wie namentlich des Verbandes deutscher Ingenieure!

Letzterer verlangt:

Die Technische Mittelschule soll die Aufgabe haben, Leiter und Beamte technischer Betriebe, sowie Hilfskräfte für Konstruktionsbureaux auszubilden, und sie soll eine selbständige Lehranstalt sein, und zwar Staatsanstalt. — Der Unterricht soll sich im wesentlichen auf das Gebiet der Maschinentechnik erstrecken. — Für die Aufnahme sollen nachgewiesen werden: a) die wissenschaftliche Berechtigung zum einjährig-freiwilligen Dienst; b) eine 2jährige praktische Thätigkeit. — Die Schulzeit soll 2 Jahre in 2 Lehrkursen von 1jähriger Dauer umfassen: die grundlegenden Hilfswissenschaften, Mathematik usw. sollen als Lehrgegenstand im 1. Jahre erledigt werden. In diesen Forderungen ist aber der Verein deutscher Ingenieure keineswegs einstimmig, sondern es sind in demselben auch Gegner zahlreich vorhanden. Der Verein wandte sich an das kgl. preußsische Ministerium mit betr. Anträgen, auf welche er am 29. Juni 1890 den Bescheid erhielt, dass seine Eingabe sehr genau geprüft werden solle. Jedenfalls müsste — so erklärt die Denkschrift — zunächst eine Trennung der Fachklassen von den allgemein bildenden Anstalten herbei geführt werden, bevor an die Verwirklichung der gewünschten Organisation heran getreten werden könne.

Dem Berichterstatter will es scheinen, dass die Unterrichts-Verwaltung sich nicht sehr sympathisch zur Sache gestellt hat und in der Denkschrift wird auch eine ganze Anzahl stichhaltiger Gründe gegen die Zweckmäßsigkeit der geplanten Organisation angeführt. Vor allem scheint die Unterrichts-Verwaltung sehr zweifelnd zu der Bedürfnissfrage zu stehen. Trotzdem hat sie den lobenswerthen Schritt gethan, der kgl. Werkmeisterschule zu Dortmund zu gestatten, dass dort vorläufig neben der noch unvollständigen Werkmeisterschule auch in der untersten Klasse einer geplanten technischen Mittelschule unterrichtet werde; auch hat sie dort vorgeschrieben, dass die zurück gelegte 2jährige praktische Beschäftigung Aufnahmebedingung sei. Dortmund scheint also in dieser Hinsicht Versuchsstation zu sein! —

Auf Veranlassung des Kölner Bezirksvereins deutscher Ingenieure hat die Stadt Köln die Errichtung einer technischen Mittelschule unter ausdrücklicher Betheiligung des Verbandes deutscher Ingenieure beschlossen. Näheres über die Einrichtung

Galerie.

Erdgeschoss.

Laden, Gastzimmer, Küche, Kaffee, Restauration, Laden, Hof, Passage

0 10 20 30 40 50 m

DIE NEUE MARKTHALLE ZU LEIPZIG.

Architekt: Stadtbaudirektor Hugo Licht.

dieser Schule ist erst auf S. 539 Jahrg. 1890 dieser Zeitung mitgetheilt, worauf hier verwiesen werden kann. Doch muss hervor gehoben werden, dass während man in Köln für den Eintritt in die Werkmeisterschule mindestens die Zurücklegung der Lehrzeit verlangt, bezüglich der Mittelschule das Maafs praktischer Thätigkeit ganz unbestimmt lässt, wenigstens nicht bestimmt ausspricht, dass 2jährige Lehrzeit nachgewiesen wird; doch verlangt man die Berechtigung zum einjährig-freiwilligen Dienst. Daher hat durch die Organisation der Kölnischen Schule, die unter beträchtlicher Unterstützung seitens des Vereins deutscher Ingenieure ins Leben gerufen ist, dieser einige seiner früheren Grundforderungen preisgegeben!

Welche Maafsnahmen hat nun im Laufe der Jahre die preufsische Verwaltung des Fachschulwesens getroffen, um dem Bedürfniss nach Maschinenbau-Schulen bezw. nach ähnlichen Anstalten zu genügen? Im Jahre 1879 wurde zu Iserlohn in Westfalen eine Zeichen- und Modellirschule namentlich für die Bronzeindustrie der dortigen Gegend gegründet. Dieselbe hat sich sehr gut entwickelt, leidet zur Zeit aber an dem Mangel eines guten Schulgebäudes. Diesem Mangel wird indess gegenwärtig abgeholfen, nachdem nach jahrelangen Verhandlungen endlich eine Einigung mit der Stadtverwaltung erzielt worden ist. Die Anstalt ist zur Zeit eine staatliche; doch besteht ein aus Vertretern der Stadt und der Industrie gebildetes Kuratorium.

Um der grofsen Kleineisen- und Stahlwaaren-Indusrie des bergischen Landes einen Stützpunkt zu geben, hat der Staat in Verbindung mit der Stadt Remscheid daselbst eine Fachschule mit Lehrwerkstätten errichtet. Die Ausbildungszeit war bis jetzt zweijährig, wird aber in Zukunft dreijährig sein, da man der Anstalt scheinbar mehr den Charakter einer Maschinenbau-Schule geben will. Die Ausbildung erfolgt sowohl theoretisch (Vormittags von 8—12 im Winter und von 7—12 im Sommer) als praktisch (Nachmittags von 2—7 Uhr). Ob man sich von einer solchen Lehrwerkstätte grofsen Erfolg versprechen darf, möchte ich bezweifeln. Denn es wird in der Werkstatt eben zu Vielerlei getrieben; das Ganze macht weit mehr den Eindruck eines schön polirten, weniger den eines soliden Gegenstandes. Nach der Ansicht des Berichterstatters ist eine Lehrwerkstätte in unmittelbarer Verbindung mit der Praxis von ungleich höherem Werthe. Ein glänzendes Beispiel dieser Art tritt uns in den Unterrichts-Einrichtungen der preufs Staatseisenbahnen entgegen.

Die Schule zu Remscheid hat demgemäfs auch lange nicht den Erfolg und den Anklang bei den betheiligten Kreisen gefunden, den sie hätte finden sollen. Der Etat der Anstalt stellt sich zur Zeit (nachdem sie reorganisirt worden ist) wie folgt:

A. Einnahmen.

Tit.	Laufd. No.			Jahresbetrag M.
I		Schulgeld von 76 Schülern zu 60 *M.*	4560	
		ab 10 % Erlass	460	4 100
		Schulgeld von 2 Schülern aus dem nichtpreufs. Deutschland zu 160 *M.*		320
		Schulgeld von 2 Ausländern zu 300 *M.*		600
		Schulgeld von 24 Abendschülern zu 20 *M.*		480
		Summa Titel I		5 500
II		Schuldiener für Vorhaltung des gelief. Brennmaterials		35
III		Zuschüsse aus allgemein. Staats- u. ander. Fonds. a) aus allgem. Staatsfonds.		
	1	Zuschuss aus Fonds der Handels- und Gewerbe-Verwaltung		28 900
		b) aus anderen Fonds.		
	2	Zuschuss der Stadt Remscheid (einschl. einer Beihilfe der Rheinprovinz)		11 700
		Summa		46 135

B. Ausgaben.

Tit.	Laufd. No.			Jahresbetrag M.
I		Persönliche Ausgaben.		
	1	Der Direktor		6 000
	2	4 technische u. wissenschaftl. Lehrer, durchschn. 3150, höchstes 4500 *M.*		12 600
	3	2 Werkmeister, durchschnittlich 2800 *M.*		5 600
	4	2 Assistenten, durchschnittlich 1800 *M.*		3 600
	5	Der Schuldiener		1 000
	6	Der Rendant		300
		Summa Titel I		29 100
II		Zu Wohnungsgeld-Zuschüssen.		
		Für den Direktor und 2 Lehrern zu je 540 *M.*	1620	
		Für 2 Lehrer zu je 360 *M.*	720	2 340
		Summa Titel II 2340 *M.*		
		Uebertrag 2340 *M.*		
III		Sachliche Ausgaben.		
	1	Zur Unterhaltung u. Ergänzung der Maschinen und Werkzeuge		2 400
	2	Für Unterrichtsmittel und Bibliothek		2 400
	3	Zur Unterhaltung der Schulutensilien		500
	4	Zur Beschaffung von Materialien für den Werkstatt-Unterricht		3 500
	5	Zur Beschaffung des Feuerungsmaterials		2 035
	6	Kosten für Gas und Wasser		900
	7	Reinigungskosten u. Aushilfe in d. Werkstatt		1 000
	8	Drucksachen, Anzeigen, Zeichenmaterialien, Porto, Frachtkosten usw.		1 960
		Summa Titel III		14 695
		Gesammt-Summe		46 135

Der Maschinenbau-Schule zu Einbeck (Hannover) wird man keine lange Lebensdauer prophezeien können; die Denkschrift scheint namentlich von den finanziellen Verhältnissen, die dort herrschen, nicht erbaut zu sein.

Die rheinisch-westfälische Hüttenschule zu Bochum (später Duisburg) besteht aus 2 Abtheilungen; die eine derselben soll tüchtige Kräfte für Hochofen-, Puddel-, Stahl- und Walzwerke, für Drahtziehereien, Eisengiefsereien usw. ausbilden, während die andere die Schulung der Maschinenbauer, Schmiede und Schlosser usw. bezweckt. Die Schule erhält einen Zuschuss von 14 000 *M.* jährlich und das Schulgeld beträgt 10 *M.* halbjährlich. Die Denkschrift klagt über das geringe Interesse, welches die Stadt der Schule entgegen bringt.

Eine neue Anstalt tritt uns in der Kgl. Werkmeister-Schule für Maschinenbauer, Schlosser und Schmiede zu Dortmund entgegen. Die Anstalt ist 4klassig; das Schulgeld beträgt für Tagesschüler 30 *M.* halbjährig und 10 *M.* für Abendschüler.

Die Anstalt zählt jetzt nur 8 Tagesschüler und 29 Abendschüler. Die Aufzunehmenden müssen mindestens 4 Jahre praktisch gearbeitet haben und gute Volksschul-Kenntnisse besitzen. Die eigenen Einnahmen der Schule (Schulgeld und Zuschuss der Stadt) betragen 12 435 *M.*, die Ausgaben 36 728 *M.*; mithin hat der Staat 36 728 — 12 435 = 24 300 *M.* rd. zuzuschiefsen.

Eröffnet wird in nächster Zeit die Kgl. Werkmeister-Schule zu Magdeburg: beabsichtigt ist die Errichtung weiterer Schulen für Danzig, Stettin, Berlin, Hannover und Altona.

Zu erwähnen wäre hier noch die Schule für Seedampfschiffs-Maschinisten zu Flensburg, welche von 41 Schülern besucht wird. Verhandlungen zur Gründung einer zweiten Schule dieser Art mit Stettin sind erfolglos geblieben.

Aufserordentlich freigiebig scheint die Unterrichts-Verwaltung bei der Gründung der verschiedenen Webeschulen, namentlich aber bei der zu Krefeld, gewesen zu sein. Die Anstalt besteht aus der eigentlichen Webeschule (123 Schüler) und der Färberei- und Appreturschule (25 Schüler); aufserdem wären noch 8 Schüler anzuführen, welche beide Anstalten besuchen. An dem Unterrichte in Dekomposition und Fabrik-Buchführung, der wöchentlich am Sonntag Vormittag 3 Stunden verlangt, nehmen im ganzen 132 Schüler Theil. Die Anstalt ist, was ihre Einrichtung anbetrifft, wohl die bedeutendste des Kontinents. Sie hat die Aufgabe, nicht allein Unterrichtszwecken zu dienen, sondern vor allen Dingen Hilfsmaschinen usw. zu prüfen; sie soll überhaupt der Industrie eine grofsartige Stütze bieten.

Wenn man die Grofsartigkeit der Anlage mit der Besuchszahl der Schüler vergleicht, so muss man etwas erstaunt sein über die geringe Würdigung, welche die Anstalt in den interessirten Kreisen gefunden hat. Zur Zeit beabsichtigt man einen grofsen Neubau für die Färberei- und Appreturschule in Höhe von 420 000 *M.*, von welcher Summe der Staat $^5/_8$ zu tragen hat. Aus dem Etat der Krefelder Schule sei angeführt, dass an Schulgeld (Ausländer bezahlen jährlich 800 *M.*) rd. 53 000 *M.* eingehen, dass der Staatszuschuss 42 000 *M.* beträgt und dass die Stadt 14 000 *M.* rd. zu decken hat. Diesen Einnahmen stehen 69 000 *M.* Ausgaben für Lehrergehälter und 40 000 *M.* sachliche Ausgaben entgegen.

Nähere Kenntniss über die interessante Anstalt ist aus dem Programm derselben zu gewinnen.

Die Anstalt verfügt über eine Sammlung, bestehend aus 5000 Nummern, welche unter dem Konservator Paul Schulze steht.

Aufser über Krefeld werden in der Denkschrift Mittheilungen gemacht über die Webeschulen zu Spremberg i. d. L., zu Mülheim a. Rh., zu Aachen, zu Berlin, zu Falkenburg im Kreise Dramburg i. P., zu Rummelsburg (Köslin), zu Nowawes bei Potsdam, zu Finsterwalde, Sommerfeld u. Forst, zu Einbeck und Sorau. Alle diese Anstalten sind im unmittelbaren Anschluss an die örtlichen Verhältnisse eingerichtet. Der Segen einer derartigen Organisation muss unzweifelhaft bald zutage treten.

In 5 Orten der Provinz Hannover (Markoldendorf, Salefeld, Vilsen, Lamspringe, Wagenfeld, Bramsche und Ostercappeln) sind Lehrwerkstätten für Leinenweberei errichtet worden, in gleicher Weise zu Hagerode im Kreise Worbis.

Von den Korbflecht-Schulen scheint die Anstalt zu Heinsberg (Rheinpreufsen) auf der Höhe zu stehen; aus ihr sind die Lehrer für 11 kleinere Anstalten hervorgegangen. Die in diesen Schulen gefertigten Sachen werden verkauft; Heinsberg löste hieraus:

1878/79	11 500 *M.*
1880/81	27 000 „
1889/90	37 780 „

Die Gesammt-Besucher-Zahl der 9 Weberei-Lehrwerkstätten betrug im Jahre 90/91 47, die der 9 Korbflechtschulen 156. — Aus dem allgemeinen Dispositions-Fonds (Kapitel 69, Titel 13) sind verausgabt:

1. Für Weberei-Lehrwerkstätten	4 626,00 *M.*
2. Für die Teppichknüpfschule zu Neustadt (Oberschlesien)	1 000,00 „
3 Für den Unterricht im Spitzennähen im Kreise Hirschberg	2 374,00 „
4. An Zuschüssen für 8 Korbflecht-Schulen	17 109,00 „
5. An Zuschüssen für 7 Handels- und Gewerbeschulen für das weibl. Geschlecht, Stettin, Elbing, Posen, Berlin, Wiesbaden, Lennep)	12 300,00 „
6. An Zuschüssen für 8 Haushaltungs-Schulen (Bochum, Rheydt, Altenessen, Hahnenkirch, Düsseldorf, Balduinstein, Frankfurt a. M. und Wiesbaden)	4 740,00 „
7. An Zuschüssen für Gemüsebau-Schulen in niederrhein. Webebezirken (Willich, Breyell, Anrath und Straelen)	2 350,00 „
8. An Zuschüssen zu Innungsschulen	10 548,48 „
9. Für verschiedenen Unterricht	8 530,56 „
10. Zuschuss für die elektrotechnische Lehranstalt zu Frankfurt a. M.	2 000,00 „
11. Zuschuss f. d. Kunstgewerbe-Verein zu Berlin	1 000,00 „
12. Für Lehrmittel	3 512,05 „
13. An Zuschüssen für kunstgewerbl. Sammlungen	12 000,00 „
14. Für Studienreisen einiger Direktoren u. Lehrer.	3 723,00 „
15. Für Ausbildung von Lehrkräften	6 648,50 „
16. Für Stipendien an junge Gewerbetreibende	1 000,00 „
	Sa. 93 461,59 *M.*

Dass auch hier die Mittel noch reichlicher fliefsen müssen, liegt auf der Hand; der Ansatz von 1000 *M.* zu Stipendien an junge Handwerker ist jedenfalls recht klein bemessen. —

Im 2. Theile behandelt die Denkschrift das Fortbildungsschulwesen, auf welches hier einzugehen zu weit führen würde. Die Denkschrift beklagt sich über die Engherzigkeit der Gemeinde-Verwaltungen. Ein eigentlicher Fach-Unterricht wird in den Fortbildungsschulen bisher nicht ertheilt, hauptsächlich, weil es an geeigneten Lehrkräften fehlt.

Weit besser hat sich das Gewerbliche Fachschulwesen befestigt; aber auch hier giebt es noch sehr viel zu thun. Eine Verbesserung und Vermehrung des Unterrichts ist auch hier dringend geboten. Bezüglich der Unterrichts-Zeit dringt die Unterrichts-Verwaltung unaufhörlich auf die Einführung der Unterrichts-Zeit von 7—9 Uhr Abends. Der Unterricht am Sonntag Morgen, welcher bis zur Zeit an 74 Schulen (20 % von der Gesammtzahl) ohne Rücksicht auf den Gottesdienst ertheilt wurde, muss sich infolge der Novelle zur Gewerbeordnung, wie sie vor einigen Wochen vom Reichstag angenommen worden, eine sehr starke Einschränkung gefallen lassen; denn es muss fortan, selbst in freiwilligen Fortbildungs-Schulen, die Unterrichts-Zeit so gelegt werden, dass die Schüler entweder den Hauptgottesdienst oder einen eigens für sie mit Genehmigung der kirchlichen Behörden eingerichteten Gottesdienst besuchen können. —

Für die Verbesserung des Zeichen-Unterrichtes hat die Unterrichts-Verwaltung den Versuch gemacht, Volksschullehrer durch Theilnahme an den an den Handwerkerschulen zu Berlin, Hannover und Düsseldorf (Kunstgewerbeschule) eingerichteten Zeichenkursen auszubilden. Diese Lehrer haben sich in 2 auf einander folgenden Jahren an einem 6 wöchentlichen Kursus mit einer täglichen Unterrichtszeit von 8 Stunden zu betheiligen. Dass die Ergebnisse dieser Einrichtung befriedigen, möchte der Berichterstatter stark bezweifeln; denn es wird hierdurch bei der grofsen Mehrzahl der Theilnehmer nur eine sehr oberflächliche Befähigung erzielt. Erfolg kann diese Ausbildung nur aufweisen mit Bezug auf die Erlernung der Stuhlmann-Jessen'schen Methode (Zeichnen nach kleinen Holzmodellen). Ob diese Methode aber so segensreich wirkt, wie es hingestellt wird, bezweifle ich ebenfalls. Wie es möglich sein soll, den Volksschullehrer in 2 × 6 Wochen so weit zu schulen, dass er die zeichnerische Behandlung der einfachen Maschinenelemente, der Elemente der Baukonstruktionslehre und Formenlehre soll lehren können, begreife ich nicht. Ich verkenne aber auch durchaus nicht die Schwierigkeiten, einen andern Weg zur Erlangung geeigneter Lehrkräfte für Fortbildungsschulen ausfindig zu machen. Mir scheint es möglich, geeignete Handwerker während der stillen Geschäftszeit — für Bauhandwerker etwa während des Winters — ausbilden zu lassen.

Mittheilungen aus Vereinen.

Architekten- und Ingenieur-Verein zu Hamburg. Am 1. April wurde die Versammlung ausgesetzt, weil eine gröfsere Anzahl von Mitgliedern sich an dem Fackelzuge in Friedrichsruh zu Ehren des Fürsten Bismarck zu betheiligen beabsichtigte.

Versammlung am 8. April 1891. Vorsitzender Hr. Kümmel. Anwesend 64 Personen.

Nach Erledigung mehrer Eingänge trägt Hr. Lämmerhirt den Bericht der Kommission zur Prüfung der Frage des Eisenfachwerkbaues vor. Das Hamb. Baupolizei-Gesetz schreibt im allgemeinen für die Umfassungswände aller Gebäude die Ausführung im Massivbau vor, gestattet aber als Ausnahme hiervon unter ganz bestimmten Beschränkungen inbezug auf Höhe, Grundfläche und Abstände den Fachwerkbau; ohne diese Beschränkungen ist ein Fachwerkbau nur mit besonderer Genehmigung des Senats statthaft. Es ist nun die Frage erwachsen, ob die Ausführung der Umfassungswände in Eisenfachwerk unter die allgemeine Regel, den Fachwerkbau, zu rechnen, also ob sie ganz allgemein ohne Beschränkungen zulässig, oder nur unter den besonderen gesetzlichen Voraussetzungen, bezw. mit ausdrücklicher Genehmigung des Senats, statthaft sei. Die Kommission ist zu dem Ergebniss gelangt, dass der Eisenfachwerkbau nicht als Massivbau im Sinne des Hamb. Baupol.-Gesetzes anzusehen ist, dass es aber wünschenswerth erscheint, die Anwendung dieser Bauweise ohne diejenigen Beschränkungen gesetzlich möglich zu machen, welchen der Holzfachwerkbau unterworfen ist. Die Kommission schlägt deshalb vor, eine Gesetzes-Aenderung dahin anzustreben, dass unter die gesetzlich zugelassenen Ausnahmen vom Massivbau aufgenommen werde: Eisenkonstruktionen in Verbindung mit einem von der Baupolizei als feuersicher anerkannten Material in allen Aufsenwänden mit Ausnahme derjenigen, welche auf der Nachbargrenze, oder in einem Abstande von weniger als 1 m derselben gegenüber stehen. Nach dem Vortrage meldet sich Niemand zum Wort und wird der Antrag der Kommission ohne weitere Besprechung angenommen.

Der vom Verbands-Vorstande übermittelte Antrag der Vereinigung Berliner Architekten auf Aufnahme in den Verband wird sowohl bezüglich der Dringlichkeit, wie der Aufnahme angenommen.

Zum Schluss hält Hr. Hübener einen Vortrag über eine neue Träger-Anordnung, auf dessen Wiedergabe mit Rücksicht auf die vom Redner beabsichtigte Veröffentlichung hier verzichtet wird.

Cl.

Vermischtes.

Baupolizei. Bei nachträglicher Grundstückstheilung treten die baupolizeilichen Bestimmungen jedem Theil gegenüber in Geltung. Der Schankwirth Sch. hat auf seinem zu Löwenberg belegenen Grundstück zufolge Bauerlaubniss an ein vorhandenes Wohnhaus ein neues, im Erdgeschoss zu Wohnzwecken, im Obergeschoss zu einem Tanzsaal bestimmtes Haus angebaut. Letzteres ist später an den Kaufmann N. abverkauft, das erstere ursprünglich vorhanden gewesene Wohnhaus aber an den Bäckermeister Sch., den Sohn des Schankwirths Sch., übergegangen. Als N. neuerdings das von ihm erworbene Haus noch weiter zu Wohnzwecken ausgebaut hatte, richtete der Amtsvorsteher in der Annahme, dass die in der gemeinschaftlichen Giebelmauer beider Häuser vorhandenen Oeffnungen den bestehenden baupolizeilichen Vorschriften nicht entsprechen, wie an N. so auch an den Bäckermeister Sch. die Aufforderung, die Oeffnungen des Giebels, soweit derselbe dessen Eigenthum ist, zuzumauern.

Die hiergegen seitens des Sch. gerichtete Klage wies in der Berufungsinstanz der Bezirksausschuss zu Potsdam zurück und in gleicher Richtung machte sich auf die Revision des Klägers der 4. Senat des Ober-Verwaltungsgerichts schlüssig, indem er begründend ausführte: der Vorderrichter hat festgestellt, dass im Hinblick auf die Bau-Polizei-Ordnung für das platte Land des Regierungsbezirks Potsdam vom 15. November 1872 der gegenwärtige Zustand der die Gebäude des Klägers und des Nachbars N. trennenden Scheidewand sich als ein polizeiwidriger ergiebt; und zwar hat er die Polizeiwidrigkeit aus der erfolgten Zerstückelung des ursprünglichen Gesammt-Grundstücks hergeleitet und hieraus gefolgert, dass die Polizeibehörde mit Recht den zeitigen Eigenthümer der die beiden Oeffnungen enthaltenden Giebelmauer zur Schliefsung der Oeffnungen, soweit der Giebel dessen Eigenthum ist, aufgefordert hat. Diese Folgerung entspricht dem bestehenden Recht. Die erfolgte Theilung eines Gebäudekomplexes in selbständige Gebäude bringt die Polizeibehörde gegenüber dem für den einheitlichen Bau zugelassenen Zustand in die Lage, bezüglich der selbstän-

digen Gebäude, insoweit durch die herbei geführte Veränderung ein den geltenden baupolizeilichen Bestimmungen widersprechender Zustand herbei geführt ist, von dem Eigenthümer eines jeden der selbständigen Gebäude zu fordern, dass er sein Gebäude in einen dem geltenden Baupolizeirecht entsprechenden Zustand versetzt. Die der Revisionsschrift zugrunde liegende Voraussetzung, der polizeiwidrige Zustand sei dadurch herbei geführt worden, dass der Nachbar des Klägers einen Neubau hergestellt, kommt gegenüber der vom Berufungsrichter erfolgten Feststellung nicht inbetracht.

Uebrigens würde der Gerichtshof auch bei freier Beurtheilung mit dem Bezirksausschuss zu demselben Resultat gekommen sein. So lange auf dem ungetheilten Grundstück die beiden Gebäudetheile standen, findet auf sie § 8 Abs. 3 a. a. O., wonach Wände, die an des Nachbars Grenze oder weniger als 2,5 m von derselben entfernt errichtet werden, als Brandmauer aufzuführen sind, keine Anwendung. Erst mit der Zerstückelung des Gesammt-Grundstücks entstand zwischen den beiden Theilen desselben des „Nachbars Grenze". Mit diesem Zeitpunkt wurde der Zustand der nunmehr als „Grenzwand" sich darstellenden Wand ein polizeiwidriger und die Polizeibehörde kam somit in die Lage, die Herstellung des dem geltenden Baupolizeirecht entsprechenden Zustandes von jedem der beiden Nachbarn, so weit als das in dessen Besitz befindliche Gebäude diesem nicht entsprach, zu fordern. L. K.

Die Verleihung des Ordens pour le merite an den Geh. Regierungs-Rath Prof. Hermann Ende in Berlin, welche in diesen Tagen sich vollzogen hat, füllt die Lücke wieder aus, welche durch den Tod Friedrich Schmidt's unter den Rittern der Friedensklasse dieses höchsten preufsischen Ordens entstanden war. Die betreffende Ehrenbezeigung, welche bekanntlich um so höher zu schätzen ist, als sie aufgrund einer durch die übrigen Ritter des Ordens vollzogenen Wahl erfolgt, ist damit seit Hitzig's Tode zum ersten Male wieder einem einheimischen Architekten zutheil geworden.

Aus der Fachlitteratur.

Ein neues Buch über den Hausschwamm hat unter der Ueberschrift: „Der Hausschwamm und die durch ihn und andere Pilze verursachte Zerstörung des Holzes" der Hauptkustos am K. Botanischen Museum zu Berlin, K. Hennings, vor kurzem in der Polytechn. Buchhandlung von A. Seydel, Berlin, erscheinen lassen.

Der Verfasser des Buchs stellte sich nicht die Aufgabe einer grundlegenden Bearbeitung des Gegenstandes, da er dieserwegen auf das bekannte vorzügliche Werk von Hartig verweisen konnte. Was ihn vorzugsweise veranlasst hat, den Gegenstand in die Hand zu nehmen, scheint der Irrthum Hartigs zu sein, dass der Hausschwamm nicht im Walde an lebenden Bäumen vorkomme und dementsprechend seine Verbreitung nur vom verarbeiteten Holze in Gebäuden aus nehme. Nach dem was Hennings in seinem Buche anführt, sind allerdings einzelne Fälle von Vorkommen des Hausschwamms an lebenden Waldbäumen nachgewiesen; unsicher ist jedoch, ob sie sich oft genug wiederholen, um praktische Bedeutung in Anspruch nehmen zu können und ferner, ob Hausschwamm auf lebenden Bäumen von solcher Beschaffenheit vorkommen kann, dass diese noch zur Verarbeitung als Bauholz geeignet sind. Die in der Schrift erwähnten Fälle des Vorkommens von Hausschwamm an lebenden Waldbäumen scheinen insgesammt Fälle zu betreffen, in denen es sich um Bäume handelte, welche zu Bauholz keine Verwendung mehr finden konnten.

Wir möchten indessen den hier zum Ausdruck gebrachten Zweifeln keine allzu grofse Bedeutung beigelegt wissen, da heute jedenfalls eine gewisse Wahrscheinlichkeit besteht, dass der Hausschwamm direkt aus dem Walde in unsere Gebäude eingeschleppt wird. Wenn sich heutzutage „das Bauen" noch in derselben gemächlichen Weise wie bei unseren Altvordern vollzöge würde diese Gefahr nicht allzu hoch anzuschlagen sein, weil beim Austrocknen der Gebäude der eingeschleppte Schwamm jedenfalls zugrunde gehen würde. Heute aber, wo Zeit Geld ist und wo der Bauunternehmer ein grofses Raffinement auf den kürzesten „Termin" der Fertigstellung verwendet, wo alle Kunststücke in Bewegung gesetzt werden, um dem Laien eine möglichst glänzende Aufsenseite des Baues zu zeigen, unter der die Solidität mitunter herzlich schlecht wegkommt, ist die Gefahr, dass der aus dem Walde eingeschleppte Hausschwamm die kurze Bauzeit glücklich überdauert und darnach im neuen schönen Hause „aufgeht" und von ihm Besitz nimmt, nicht gering anzuschlagen

Das ist es, was Hennings in seinem Buche nachdrücklichst — wenn vielleicht mit Bezug auf einzelne Punkte in etwas schwarzseherischer Weise — hervor hebt und wir möchten wünschen, dass sein Buch zu Nutz und Frommen Aller, die an dem wirthschaftlichen und gesundheitlichen Werthe von Gebäuden interessirt sind, eine weite Verbreitung fände. Um unsererseits das Mögliche zu thun, um zum Kaufe der kleinen Schrift anzuregen, seien hier schliefslich noch die Ueberschriften der einzelnen Abschnitte desselben mitgetheilt, welche einen näheren Schluss auf den Inhalt derselben gestatten; dieselben lauten:

1. Die holzschädlichen Pilze im allgemeinen;
2. Wie ist der Hausschwamm beschaffen, wie findet seine Entwickelung und Verkleidung statt?
3. Die durch Schwamm-Mycal hervor gerufenen Zersetzungs-Erscheinungen des Bauholzes.
4. Wie wird jetzt häufig gebaut und welches sind die Folgen?
5. Welchen Werth haben die sogen. Universal-Mittel des Handels gegen Schwammbildungen?
6. Wie ist die Entwickelung des Hausschwamms zu verhüten?
7. Wie ist der Hausschwamm zu vertilgen?
8. Welche Vorsichts-Maafsregeln sind beim Ankauf von Gebäuden durchaus zu verwenden?

Alle diese Punkte werden auf nur etwa 40 Druckseiten einfach und klar behandelt, so dass das Buch eine im besten Sinne populäre Schrift ist. —B.—

Preisaufgaben.

Zur rechtzeitigen Einlieferung von Wettbewerbungs-Arbeiten. Allen auswärtigen Theilnehmern eines Wettbewerbs ertheilen wir den guten Rath, ihre Entwürfe nicht nur einschreiben sondern gegen Empfangs-Bescheinigung des Adressaten durch die Post bestellen zu lassen. Das Datum des Poststempels ist oft unleserlich und kann zu Irrthümern Veranlassung geben. So ist z. B. ein von mir am 15. März d. J. abgesandter und eingeschriebener Entwurf zu der ev. Kirche in Giefsen von der Beurtheilung ausgeschlossen worden, weil man fälschlich als Datum der Absendung den 16. März heraus gelesen hatte.

Aachen, Mai 1891. K. Henrici.

Preisausschreiben der D. Landwirthschaftl. Gesellschaft für Entw. zu einem Rindviehstall. (S. 131 d. J.) Es erhielten den 1. Pr. (300 M.) Arch. Alfr. Schubert in Höxter, den 2. Pr. (150 M.) Arch. K. Kronemeyer in Eckernförde, den 3. Pr. (100 M.) Landwirth A. Küster und Arch. P. Lembke in Potsdam. Der Entw. des Arch. Fr. Wagner in Rostock ist zum Ankauf empfohlen.

Brief- und Fragekasten.

Hrn T. E. in C. Mit der Verleihung des Titels K. K. Baurath ist in Oesterreich keineswegs immer eine staatlich besoldete Beamtenstellung verbunden; die Verleihung ist eine Auszeichnung, welche sowohl beamteten als Privattechnikern zutheil werden kann; wir wüssten auch nicht, dass ein Hinderniss für die Verleihung an ausländische Techniker besteht.

Hrn. A. H. in Bonn. Ein besonderes Werk bezw. besondere Tafeln über die s. Z. vereinbarten sogen. Normal-Formsteine ist u. W. im Buchhandel niemals erschienen. Sie finden ein Verzeichniss der betreffenden Profilsteine im Jhrg. 1879 S. 97 unserer Zeitung sowie auf S. 117 der zweiten Auflage unserer Baukunde des Architekten Thl. I.

Hrn. C. H. in Düsseldorf. Es giebt keine persönliche Stellung oder sogen. „Qualifikation", welche dem Architekten oder Ingenieur die Berechtigung verleiht, sich seine Arbeiten nach der Honorar-Norm des Verbandes D. Arch.- u. Ing.-V. bezahlen zu lassen. Das Entscheidende für den Sachverständigen, der sein Gutachten über einen derartigen Anspruch abzugeben hat, kann vielmehr immer nur die Leistung sein. Steht die letztere auf der Höhe einer reifen künstlerischen bezw. technischen Arbeit, so wird der Anspruch auf das übliche Honorar dem Verfasser mit Aussicht auf Erfolg nicht bestritten werden können.

Anfragen an den Leserkreis.

1. In welchen Städten von 20—30 000 Einwohnern befinden sich Markthallen? C. J. in H.

Offene Stellen.

Im Anzeigentheil der heut. No. werden zur Beschäftigung gesucht.

a) Reg.-Bmstr. u. Reg.-Bfhr.

2 Reg.-Bmstr. d. d. herz. Braunschw.-Lüneb.-Baudir.-Branschw. — 1 Reg.-Bmstr. u. 2 Reg. Bfhr. d. d. Bauamt d. städt. Wasserw.-Berlin, Neue Friedrichstr. 69. — 1 Stdtbmstr. d. d. Magistrat-Königsberg i. Pr. — 1 Reg.-Bfhr. (Ing.) d. Stdtbrth. Köhn-Charlottenburg. — 1 Reg.-Bfhr. (Arch.) d. Garn.-Bauinsp. Heckhoff-Trier.

b) Architekten u. Ingenieure.

Je 1 Arch. d. Brth. Möckel-Doberan; Reg.-Bmstr. Kullrich-Bochum; A. W. Prale-Flensburg; Arch. L. Becker-Mainz; Arch. Lang-Wiesbaden; -Dresden, Holbeinstr. 18. — Arch. u. Ing. d. d. Vorst. d. Tiefbau-Berufsgenossenschaft-Berlin; Bauinsp. Schmidt-Erfurt. — 1 Ing. d. d. grofsh. hess. Minist. d. Finanzen, Abth. f. Bauw.-Darmstadt. — 1 Lehrer f. Baukonstr. d. G. 2780 Rud. Mosse-Leipzig.

c) Landmesser, Techniker, Zeichner, usw.

Je 1 Landmesser d. d. kgl. Eis.-Dir.-Frankfurt a. M.; Landrath von Brockhausen-Dramburg. — 1 Feldmesser-Gehilfe d. G. 382 Exp. d. Dtsch. Bztg. — Je 1 Bautechn. d. Brth. Jungeblodt-Koblenz; Brth. Kalkhof-Mülhausen i. Els.; Garn.-Bauinsp. Blenkle-Mainz; Kr.-Bauinsp. Maas-Oels i. Schl.; Stdtbauinsp. Tannert-Riesa; Garn.-Baubeamten-Würzburg; Reg.-Bmstr. Tieling-Zabrze; Alfr. Lehmann-Berlin, Elbingerstr. 20; Arch. A. Messel-Berlin, Schellingstr. 14. — 1 Zeichner d. W. 397 Exp. d. Dtsch. Bztg.

Kommissionsverlag von Ernst Toeche, Berlin. Für die Redaktion verantw. K. E. O. Fritsch, Berlin. Druck von W. Greve's Buchdruckerei, Berlin SW.

Berlin, den 10. Juni 1891.

Ueber eine besondere Art von Mittengelenk-Balken.

Von Prof. Th. Landsberg.

Mittelgelenk-Balken sind statisch bestimmte Fachwerke, welche aus zwei Theilen (a und b, Abbild. 1, schraffirt) mit einem gemeinsamen Knotenpunkte C und einer besonderen, sogenannten Ergänzungs-Gurtung ($c\,c\,c$ in Abb. 1) bestehen. Die Berechnung solcher Balken ist von Müller-Breslau in seiner graphischen Statik, Band I, Zweite Auflage,

Abbild. 1.

S. 421/425, sowie vom Verfasser vorliegender Arbeit in der Zeitschrift des Architekten- und Ingenieur-Vereins für Hannover, 1889, S. 629/642 und von Engesser, ebenda 1890, S. 405/410 behandelt: sie bietet keine Schwierigkeit. Die Formen der drei Gurtungen, welche wir als Ergänzungs-Gurtung, mittlere und und untere Gurtung bezeichnen wollen, können beliebig gewählt werden; hier soll der Träger untersucht werden, bei welchem je zwei demselben Felde zugehörige Stäbe der Ergänzungs-Gurtung und der mittleren Gurtung (z. B. 6 und VI, 8 und VIII, Abbild. 1), einander auf der Lothrechten des zunächst liegenden Auflagers schneiden. Dieser Träger ist dem Verfasser unter No. 53 297 im Deutschen Reiche patentirt. Man kommt zu demselben auf folgende Weise: Wird ein Mittengelenk-Balken von beliebiger Gurtform (Abb. 2) durch eine Einzellast G belastet

Abbild. 2.

und der Druck des von der Last entfernteren Auflagers (hier A) der Reihe nach mit den Stabspannungen S_1, S_2, S_3 ... der Ergänzungs-Gurtung zusammen gesetzt, so erhält man die in Abbild. 2 strichpunktirte, gebrochene Linie $E\,I\,II\,III\,..\,C$, welche als Mittelkrafts-Linie bezeichnet werden soll. Formt man die mittlere Gurtung jederseits der Mitte nach dieser Mittelkrafts-Linie, so fällt bei jeder Belastung der rechten Trägerhälfte die Mittelkraft aus dem linken Auflagerdruck A und der Spannung eines Stabes der Ergänzungs-Gurtung in die Richtung des demselben Felde angehörigen Stabes der mittleren Gurtung; es wird demnach in den sämmtlichen unteren Gurtstäben und Diagonalen dieser Trägerhälfte bei der angegebenen Belastung die Spannung Null herrschen. Das gilt stets für die Trägerhälfte, auf welcher die Last G nicht liegt; demnach findet statt: Jede auf der einen Trägerhälfte befindliche Last erzeugt in den Diagonalen und den unteren Gurtstäben der anderen Trägerhälfte die Spannungen Null.

Es sollen in der weiteren Untersuchung bedeuten:

A und B die Auflagerdrücke;

S, O und U die Spannung eines Stabes bezw. der Ergänzungs-, mittleren und unteren Gurtung;

l die Stützweite, f die Mittenhöhe des Trägers;

H die wagrechte Seitenkraft der Spannung in der Ergänzungs-Gurtung.

1. Form der mittleren Gurtung.

Irgend eine Last G im Abstande ξ vom rechten Auflager erzeugt die Auflagerdrücke: (Abbild. 3.)

$$A = \frac{G\xi}{l} \qquad B = \frac{G(l-\xi)}{l} \quad \text{und} \quad H = -\frac{G\xi}{2f}.$$

Abbild. 3.

Der gröfseren Allgemeinheit halber sollen für die beiden gekrümmten Gurtungen statt der gebrochenen Linien die Kurven eingeführt werden, welchen sich die Vielecke bei zunehmender Seitenzahl mehr und mehr nähern. Legt man in zwei Punkten P und Q (Abbild. 3), welche auf derselben Lothrechten liegen, Tangenten an die Kurven, so schneiden sich dieselben auf der Lothrechten des nächst gelegenen Auflagers, hier im Punkte E'. Die Mittelkraft von A und S soll für den betreffenden Schnitt ($s\,.\,o$) in die Richtung $E'\,P$ fallen, es muss also die algebraische Summe der Momente von A und S für den Punkt P als Drehpunkt gleich Null sein, d. h. es muss stattfinden:

$$0 = A(\lambda - x) + H\eta; \text{ woraus}$$

$$\frac{\eta}{\lambda - x} = -\frac{A}{H} = \frac{\frac{G\xi}{l}}{\frac{G\xi}{2f}} = \frac{2f}{l}.$$

1] $$\frac{\eta}{f} = \frac{\lambda - x}{\lambda}.$$ **y ist also eine lineare Funktion von x.**

Man sieht leicht, dass auch $\frac{pq}{f} = \frac{\lambda - x}{\lambda}$ ist, d. h. man braucht nur an jeder Stelle von der gegebenen Ergänzungs-Gurtung aus $p\,q$ lothrecht abzutragen, um die mittlere Gurtung unseres Trägers zu erhalten.

Die Gleichung $\eta = \frac{(\lambda - x)f}{\lambda}$ und die aus derselben sich ergebende Konstruktion gilt für jede beliebige Form der Ergänzungs-Gurtung. Wenn die letztere eine Parabel ist, so wird:

2] $$y = \frac{fx^2}{\lambda^2} \quad \text{und} \quad z = f - y - \eta = \frac{f}{\lambda^2}(\lambda x - x^2).$$

Die Gleichung der mittleren Gurtung bezogen auf C als Anfangspunkt der Koordinaten-Axen heifst also:

3] $$z = \frac{f}{\lambda^2}(\lambda x - x^2),$$

d. h., auch die mittlere Gurtung ist dann eine Parabel.

2. Die Ergänzungs-Gurtung.

Gröfste Spannung findet bei voller Belastung des Trägers statt. Für gleichmäfsig über den ganzen Träger vertheilte Belastung p auf die Längen-Einheit ist, wenn der Winkel eines beliebigen Stabes gegen die Wagrechte σ_i genannt wird:

4] $$S_{p\,max} = -\frac{pl^2}{8f}\sec\sigma_i.$$

Das Eigengewicht g für die Längen-Einheit erzeugt:

4a] $$S_g = -\frac{gl^2}{8f}\sec\sigma_i.$$

Genau ebenso grofs sind die Spannungen in der gekrümmten Gurtung eines Parabelträgers von der Mittenhöhe f. Die theoretische Stoffmenge der Ergänzungs-Gurtung unseres Trägers ist also derjenigen der gekrümmten Gurtung des Parabelträgers gleich und beträgt, wenn K die zulässige Inanspruchnahme in *at* ist:

5] $$\mathfrak{V}_I = (g+p)\frac{l^3}{8fK}\left[1 + \frac{16}{3}\left(\frac{f}{l}\right)^2\right].$$

3. Pfosten zwischen der Ergänzungs-Gurtung und der mittleren Gurtung.

Gröfste Spannung findet bei voller Belastung statt; sie ist an beliebiger Stelle, wenn die Winkel der anschliefsenden Stäbe der Ergänzungs-Gurtung mit der Wagrechten σ_i und σ_{i-1} sind: $V_i = -H(tg\,\sigma_i - tg\,\sigma_{i-1})$. Wenn der Abstand der Knotenpunkte $= a$ ist, so ist genau genug $(tg\sigma_i - tg\sigma_{i-1}) = \frac{8fa}{l^2}$ und bei voller Belastung des Trägers mit p auf die Längen-Einheit $V_{i\,max} = pa$. Alle Pforten erleiden demnach gleiche gröfste Beanspruchung. Man erhält:

6] $$V_{p\,max} = pa \qquad \text{6a]} \quad V_g = ga.$$

Die ganze theoretische Stoffmenge dieser Pfosten ist:

7] $$\mathfrak{V}_{II} = \frac{(g+p)fl}{2K}.$$

4. Die untere Gurtung.

Last G auf der rechten Trägerhälfte erzeugt in den untern Gurtstäben der linken Trägerhälfte die Spannung Null (s. o.) Liegt die Last auf der linken Trägerhälfte, so erzeugt sie in allen unteren Gurtstäben dieser Hälfte Zug. Für einen Stab links der Last (Abbild. 4) ergiebt sich die Spannung U aus der Gleichung: $U\,.\,z = M_D$. In dieser Gleichung bedeutet:

$$M_D = A(\lambda - x) + H\eta = \frac{G}{l}\left(\frac{l}{2} - x\right)(2\xi - l).$$

M_D und damit auch U ist positiv, so lange $\xi > \frac{l}{2}$ ist, so lange also die Last links der Mitte ruht. Für einen Stab rechts von G, aber links von der Mitte ist:

$$U'.z' = M_{D'} = B.(\lambda + x') - H.\eta' = G\frac{(l-\xi)x'}{\lambda}.$$

$M_{D'}$ und damit auch U' ist positiv, so lange $l > \xi$, d. h. da obiger Ausdruck voraussetzt, dass die Last links der Mitte liege, für jede Lage der Last links von C.

Abbild. 4.

Gröfste Zugspannung findet demnach in allen Stäben der untern Gurtung bei voller Belastung dieser Trägerhälfte statt. Da aber die Belastung der andern Trägerhälfte einflusslos ist, so kann man auch sagen:

Alle Stäbe der untern Gurtung werden bei voller Belastung des Trägers meistbeansprucht. Die bei dieser Belastung eintretende Spannung ist sehr angenähert zu erhalten aus der Gleichung:

$$0 = Uz + \frac{p(\lambda - x)^2}{2} - A(\lambda - x) - H\eta. \quad A = p\lambda. \quad H = -\frac{p\lambda^2}{2f}$$

8] $U_{p\,max.} = \frac{pl^2}{8f}$ 8a] $U_g = \frac{gl^2}{8f}$

Genau ebenso grofs sind die Spannungen im geraden Gurt des Parabelträgers. Die theoretische Stoffmenge ist demnach, genau wie beim Parabelträger:

9] $$\mathfrak{V}_{III} = (g + p)\frac{l^3}{8fK}.$$

5. Die mittlere Gurtung.

Jede Belastung der rechten Trägerhälfte ruft in allen Stäben der mittleren Gurtung auf der linken Trägerhälfte Zug hervor; eine Last auf der linken Trägerhälfte erzeugt Zug oder Druck, je nachdem sie rechts oder links von der sogenannten Belastungsscheide liegt. Die Lage der letztern ist leicht zu finden. Es muss sein (Abbild. 5), wenn Stab O den Winkel τ

Abbild. 5.

mit der Wagerechten macht:

$O \cos \tau . z = -A(\lambda - x) - H(f - y)$ (Drehpunkt ist L).

Der Ausdruck auf der rechten Seite und damit die Spannung O wird Null, wenn: $A(\lambda - x) = -H(f - y)$ ist. Der Abstand der Einzellast G, welche diese Spannung O = Null hervor ruft, von der Mitte C sei ζ_0, so heisst die Bedingung für ζ_0:

$$\frac{G(\lambda + \zeta_0)}{2\lambda}(\lambda - x) = \frac{G(\lambda - \zeta_0)}{2f}(f - y), \text{ woraus sich ergiebt:}$$

10] $$\zeta_0 = \frac{\lambda x}{2\lambda + x}.$$

Gröfster $\left\{\begin{matrix}\text{Zug}\\\text{Druck}\end{matrix}\right.$ findet in einem der linken Trägerhälfte angehörigen Stabe der mittleren Gurtung statt, wenn nur der Theil $\left\{\begin{matrix}\text{rechts}\\\text{links}\end{matrix}\right.$ der Belastungsscheide belastet ist. Bei gleichförmiger Belastung des ganzen Trägers ist die mittlere Gurtung spannungslos, folglich ist gröfster Druck und Zug in einem Stabe — absolut genommen — gleich gross. Man erhält den gröfsten Zug bezw. Druck durch gleichmäfsig über die Längeneinheit vertheilte Last p:

11] $$X_{p\,\substack{max.\\min.}} = \pm\frac{p\lambda^2(\lambda + x)}{2f\cos\tau(2\lambda + x)}.$$

Das Eigengewicht erzeugt in der mittleren Gurtung die Stabkräfte Null.

Der theoretische Stoffaufwand der mittleren Gurtung ergiebt sich zu:

12] $$\mathfrak{V}_{IV} = \frac{pl^3}{8fK}\left[0{,}5945 + 0{,}7872\left(\frac{f}{l}\right)^2\right]$$

6. Gitterwerk zwischen mittlerer und unterer Gurtung.

Jede Belastung der rechten Trägerhälfte erzeugt in allen Gitterstäben der linken Hälfte die Spannung Null. Liegt die Last auf der linken Trägerhälfte, so bildet der durch den betr. Schrägstab gelegte Schnitt selbt die Belastungsscheide. Danach ist bei gegliedertem Systeme in jedem Falle leicht die gröfste Spannung zu finden. Für die Bestimmung des Volumens soll anstelle der Gitterstäbe eine Blechwand angenommen werden, welche die Abscheerungskräfte aufnehme. Für einen im Abstande x von der Mitte liegenden Querschnitt II (Abbild. 6)

Abbild. 6.

hat die Abscheerungskraft a ihren gröfsten Werth, wenn nur die Strecke vom Querschnitte bis zur Trägermitte belastet ist. Dann wird: $A = \frac{px\left(\lambda + \frac{x}{2}\right)}{2\lambda}$ $H = -\frac{px\left(\lambda - \frac{x}{2}\right)}{2f}$ $c = \frac{(\lambda - x)^2}{2x - \lambda}$.

Die Momentengleichung für Punkt L ergiebt:

$$a = \frac{p}{2\lambda}(\lambda x - x^2).$$

Das Eigengewicht g erzeugt keine Abscheerungsspannung. Nimmt man an, dass a sich gleichmäfsig über die Höhe der Blechwand vertheile, so folgt deren Dicke δ aus der Gleichung:

$$z\delta K = \frac{p}{2\lambda}(\lambda x - x^2), \text{ woraus}$$

13] $$\delta = \frac{pl}{4Kf}.$$

Die Blechdicke δ ist also überall gleich grofs, eben so grofs wie beim Parabelträger. Das zur Blechwand des ganzen Trägers gebrauchte Volumen ist

14] $$\mathfrak{V}_V = \frac{pl^2}{24K}.$$

Man kann annehmen, dass zum Gitterwerk wenigstens doppelt so viel Volumen verwendet wird, wie (theoretisch) zur Blechwand; man kann demnach setzen:

15] $$\mathfrak{V}'_V = \frac{pl^2}{12K}.$$

7. Theoretische Gesammt-Stoffmenge. Vergleich mit dem Parabelträger.

Unter Berücksichtigung der vorstehenden Ergebnisse erhält man die theoretische Stoffmenge des ganzen Trägers zu:

16] $$\mathfrak{V} = \frac{(g+p)l^3}{8fK}\left[2 + \frac{16}{3}\left(\frac{f}{l}\right)^2\right] + \frac{pl^3}{8fK}\left[0{,}5945 + 0{,}7872\left(\frac{f}{l}\right)^2\right] + \frac{(g+p)fl}{2K} + \frac{pl^2}{12K}.$$

Vergleicht man mit dem Mittengelenkbalken einen Parabelträger von gleicher Stützweite l, gleicher Mittenhöhe f und der Endhöhe Null, so können diejenigen Theile aufser Acht gelassen werden, welche bei beiden Trägern gleiche Stoffmengen erfordern. Vom Parabelträger ist also nur das Volumen der Gitterstäbe zu vergleichen. Da beim Mittengelenkbalken das Volumen der Gitterstäbe aus demjenigen der Blechwand berechnet ist, so ist auch hier das Volumen zu ermitteln, welches für eine zwischen beide Gurtungen eingeschaltete Blechwand nöthig wäre. Unter den gleichen Annahmen wie oben erhält man dieses Volumen zu:

$$v = \frac{pl^2}{12K}.$$

und die Stoffmenge der Gitterstäbe durch Multiplikation mit einer Zahl, welche wir wie oben gleich 2 wählen. Das theoretische Volumen des Gitterwerks beim Parabelträger ist also

17] $$\mathfrak{V}_{VI} = \frac{pl^2}{6K}.$$

Hiermit ist die Stoffmenge der mittleren Gurtung, der Gitterstäbe zwischen mittlerer und unterer Gurtung und der Pfosten beim Gelenkbalken zu vergleichen. Dieselbe ist:

18] $$\mathfrak{V}_{VII} = \frac{(g+p)fl}{2K} + \frac{pl^3}{8fK}\left[0{,}5945 + 0{,}7872\left(\frac{f}{l}\right)^2\right] + \frac{pl^2}{12K}.$$

Zum Mitten-Gelenkbalken wird demnach mehr Stoff verbraucht als zum Parabelträger. Macht man die für Mitten-Gelenkbalken sehr wenig günstige Annahme, dass $g = p$ sei, so erhält man für den Stoffverbrauch des Parabelträgers bezw. des Gelenkbalken folgende Werthe:

Für $\frac{f}{l} =$	$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{5}$	$\frac{1}{6}$	$\frac{1}{7}$	$\frac{1}{8}$	
Stoffm. z. Parabeltr. =	10,000	11,734	13,557	15,427	17,337	$(g + p)\frac{l^2}{8K}$
Stoffm. z. Gelenkb. =	11,954	13,765	15,740	17,801	19,931	

Die kleine Tabelle zeigt, dass zum Mitten-Gelenkbalken bei gleicher Pfeilhöhe nicht unwesentlich mehr Material gebraucht wird, als zum Parabelträger. Anders gestaltet sich jedoch die Sache, wenn man beachtet, dass der Parabelträger für die gröfseren Verhältnisse von f nicht geeignet ist. Der gröfste übliche Werth von f ist beim Parabelträger 1 : 7; bei gröfseren Pfeilhöhen fallen die Schrägstäbe unzweckmäfsig lang aus; sie sehen wegen der verschiedenen Neigung gegen die Lothrechte sehr hässlich aus, schlagen sich bei Verwendung nur gezogener Diagonalen leicht durch, erfordern bei Verwendung gedrückter Diagonalen grofse Zuschläge wegen des Zerknickens. Alle diese Nachtheile sind beim Mitten-Gelenkbalken nicht vorhanden, weil die langen Diagonalen fehlen; die luftigen Felder machen einen entschieden vortheilhaften Eindruck. Deshalb liegt das nutzbare Verwendungsgebiet desselben gerade bei den grofsen Pfeilverhältnissen. Von den Pfosten haben nur wenige — nahe der Mitte — grosse Länge, alle aber werden bei unten liegender Fahrbahn auf Zug beansprucht. Bei oben liegender Fahrbahn werden sie freilich gedrückt und es sind Zuschläge nöthig; dann ist aber leicht eine sehr gute Querverbindung unter der Bahn möglich. Man kann demnach die Pfeilhöhe des Trägers so grofs machen, wie die seitliche Standsicherheit es gestattet; auch diese ist beim vorliegenden Mitten-Gelenkbalken günstig, weil der gröfste Theil der vom Winde getroffenen Fläche tief liegt, die wagrechten Kräfte also kleine Hebelarme haben.

Vergleicht man nunmehr einen Mitten-Gelenkbalken des Pfeilverhältnisses 1 : 4 mit einem Parabelträger des Pfeilverhältnisses 1 : 7, so ergiebt sich ein Stoffverbrauch von 11,954 gegen 15,247, d. h. eine Ersparniss von 21,8 %. Es ist also mit der Verwendung dieser Träger neben dem besseren Aussehen eine wesentliche Material- und damit Kostenersparniss verbunden. Sie dürften sich hauptsächlich für grofse Stützweiten und im Verhältniss zur beweglichen Belastung grofses Eigengewicht empfehlen, also besonders für Strafsenbinder; bei oben liegender Fahrbahn auch für weitgespannte Eisenbahn-Brücken.

Abbild. 7.

Die vorbetrachteten Träger mit der Endhöhe Null haben den Nachtheil, dass bei unten liegender Fahrbahn die obere Windverstrebung und Querversteifung nicht bis zum Auflager fortgeführt werden kann. Es ist aber auch möglich, die Höhe am Auflager so grofs zu wählen, dass daselbst über der Fahrbahn noch eine Querversteifung angebracht werden kann; man kommt so zu einer Trägerform, welche derjenigen des Halb-Parabelträgers entspricht (Abbild. 7).

Mittheilungen aus Vereinen.

Würtembergischer Verein für Baukunde in Stuttgart. Am 4. April: Gesellige Vereinigung. Hr. Ingenieur Lueger sprach über Monumental-Brunnen und die dabei zu erzielenden Wasser-Effekte, mit Vorlegung zahlreicher Abbildungen ausgeführter Brunnen in italienischen Städten, in Paris usw. Dabei wurden die verschiedenen Mittel erörtert, um unter gegebenen Verhältnissen möglichst schöne und reiche Wasserwirkungen hervor zu bringen. Bei geringen Wassermengen unter hohem Druck z. B. empfiehlt sich, die Vermehrung jener auf Kosten dieses durch Ansaugen des bereits abgeflossenen Wassers mittels besonderer Apparate, welche vorgezeigt wurden. Den interessanten Mittheilungen folgte eine anregende Besprechung und Hr. Lueger zeigte und erläuterte noch eine Anzahl inhaltreicher und schon ausgeführter Zeichnungen betr. die von ihm hergestellte Wasserversorgung der Stadt Lahr.

Auf besonderen Wunsch hatte Hr. Architekt C. Schmid die in der letzten Versammlung gezeigten Photographien usw. von Monierbauten nochmals aufgelegt, was zu einer Besprechung über die Wirkungsweise und die Berechnung dieser Konstruktionen usw. Anlass gab.

Am 18. April: Ordentliche Versammlung. Vorsitzender v. Hänel, Schriftführer Weigelin.

Die in 9 Punkten zusammen gefassten Vorschläge des Verbands-Vorstandes vom März d. J., betr. Neu-Organisation des Verbandes, wurden auf Antrag des Berichterstatters, Hrn. Weigelin, und nach voraus gegangener Berathung im Vereinsausschuss fast einstimmig angenommen unter der Voraussetzung, dass der Berliner Verein die ständige Vorortschaft übernehme (Pkt. 1) und unter Beifügung mehrer Wünsche. Zu Pkt. 2 wird gewünscht, dass die Stimmenzahl der nicht zum engeren (Berliner) Ausschuss gehörigen Vorstands-Mitglieder so festgesetzt werde, dass ein Ueberstimmen der letzteren durch den engeren Ausschuss ausgeschlossen sei und dass die Amtsdauer des Vorsitzenden auf höchstens 4 Jahre beschränkt werde. Weiter wird gewünscht zu Pkt. 6, es möge die dem Sekretär zu gewährende Vergütung in solchen Grenzen gehalten werden, dass die bisherigen Verbands-Beiträge nicht erheblich erhöht zu werden brauchen, und zu Pkt. 7, es möge der Betrag für den Bezug der Zeitschrift möglichst niedrig angesetzt und der Bezug selbst den Mitgliedern frei gestellt werden.

Das Hauptinteresse des Abends bot die Ausstellung zweier Konkurrenz-Entwürfe des Architekten Skjold Neckelmann, Erbauers des jetzt in Ausführung begriffenen Gewerbe-Museums in Stuttgart. Der eine Entwurf betrifft das Schloss Christiansborg bei Kopenhagen, der andere, mit einem Preise gekrönte das „Deutsche Haus“ in Brünn. Beide bekunden die bekannte geniale Auffassung des Verfassers und entzücken durch ihre künstlerisch vollendete Ausführung.

Schliefslich gab Architekt Lauser in dankenswerther Weise Kenntniss von einigen Grundrissen neuer amerikanischer Miethhäuser und Villen, welche durch eigenthümliche Verhältnisse und Eintheilung auffallen. —

Am 19. April: Besichtigung der neuen städtischen Volksschule in der Hauptstätter-Strafse zu Stuttgart („Römerschule“) unter Führung der Hrn. Stadtbaurath Mayer und Bauinspektor Schmohl, wobei besonders die Niederdruck-Dampfheizung, die Lüftungs-, Wasserversorgungs- und Bade-Einrichtungen Interesse erregten.

Am 2. Mai: Gesellige Vereinigung, in welcher Hr. Architekt Lambert interessante Mittheilungen und Demonstrationen gab über die Herstellung perspektivischer Aufnahmen mittels der Camera lucida. Dieses in Deutschland wenig benutzte Instrument wird von französischen Architekten und Malern vielfach angewendet zu Natur-Aufnahmen von Gebäuden von aufsen und innen, sowie von Landschaften und Figuren. Hr. Lambert ist auf den Gedanken gekommen, mittels desselben perspektivische Bilder nach Grundriss- und Aufriss-Zeichnungen von Gebäuden herzustellen, indem er zunächst ein perspektivisches Bild des Grundrisses auf ein Zeichenblatt wirft, sodann durch Aufstellung kleiner Ständer mit entsprechenden Höhenmarken an einzelnen Punkten des Grundrisses auch die Punkte im Raum auf dasselbe Blatt perspektivisch projicirt und durch Nachfahren bezw. Verbinden der im Instrumente gesehenen Linien und Punkte mit dem Bleistift viel schneller zum Ziele gelangt, als es durch mühsames Konstruiren möglich wäre. Das sinnreiche Verfahren, das der Vortragende an einem Beispiele ausführte, fand grofsen Beifall.

Vermischtes.

Keramische Ausstellung in Dresden. Der sehr rührige Dresdener Gewerbe-Verein hat seit 1854 bereits die 6. Austellung ins Leben gerufen und zwar diesmal für das Gebiet der Keramik und Glas-Industrie, wesentlich nur berechnet für sächsische Fabrikate, weshalb neben 100 Ausstellern aus Sachsen nur 26 aufsersächsische vertreten sind. Es sind die in Sachsen aufserordentlich mannichfaltig vertretenen ausgezeichneten Rohmaterialien an Lehm, Thon, Lutten, Sand, Kaolin in rohem, geschlämmtem und gebranntem Zustand, nicht minder aber die Fabrikate der gröbern und Feinziegelei die Terrakotten, Fayence, Majolika und Steingute, besonders reich aber die sächsischen Porzellane vertreten. Die Kgl. Manufaktur in Meifsen wie zahlreiche übrige Fabriken haben prächtig geformte und gemalte Stücke ausgestellt, so dass für die Besucher genügend Augenweide geboten ist. Dem Kunstgewerbe dient eine historische Ausstellung von alten Fabrikaten aus Meifsen, China, Japan sowie von sämmtlichen deutschen Porzellan-Fabriken des 18. Jahrhunderts. Die Glasfabriken des Plauenschen Grundes besonders die Aktien-Gesellschaft von Hrn. Siemens haben in gewöhnlichem und Hartglas Manches ausgestellt, was auch für das Baufach von Interesse ist. Die am 14. v. M. in den schönen Räumen des Dresdener Gewerbehauses eröffnete Ausstellung wird voraussichtlich sich bei dem grofsen Zuge der Touristen nach Dresden eines regen Besuches erfreuen.

Zerstörung von Bleiröhren und Bleidächern durch Insektenlarven. Vor kurzem zeigte Hr. Ingenieur Hertzberg in der „Polytechnischen Gesellschaft“ die untrüglichen Beweise vor, wie die Embryonen von Holzwespen auch Wasserleitungen aus Bleirohr zerstören.

Neuerdings wird eine nicht ganz unglaubwürdige Mittheilung verbreitet, dass die Bleideckungen des Kreuzganges am Dom in

Naumburg a. S. durch einen Holzwurm zerstört wurden. Es wäre von Werth, dass der Techniker, welcher die betr. Beobachtung gemacht, darüber Näheres mittheilte und ein ebenso grofser Werth möchte einem Versuche zuzusprechen sein, ob durch Unterlage von Papier, das mit Paraffin getränkt (wie in Frankreich bei Bleideckungen gebräuchlich), das Durchbohren der Insektenlarven sich wirksam verhüten lässt. Da das zur Herstellung dieses Papiers (papier Joseph) i. d. R. Spuren von Naphtalin enthält, so wäre vielleicht in letzterem Stoffe — welcher bekanntlich auch mottenfeindlich wirkt — ein ernstliches Schutzmittel gegen derartige Angriffe, die immer nur aus nicht vollständig gedörrtem Holze zu erwarten sind, gefunden.

C. Jk.

Viktoria-Rouleauxhalter von Wilh. Röhrig in Remscheid. (Zum Patent angemeldet.) Der in den beistehenden 3 Abbildungen dargestellte Rouleauxhalter, welcher vom Fabrikanten Wilh. Röhrig in Remscheid, Neue Scheiderstrafse, in den Handel gebracht wird, weist m. E. eine neue Idee auf. Die Feststellung des auf- und abzurollenden Fenstervorhangs geschieht unter Benutzung eines auf der Achse des Vorhangs befestigten (fest stehenden) gezahnten Rades Z und unter Benutzung eines Gegengewichts. In Abbild. 1 ist die Ruhelage dargesetllt; die Schnur des Fenstervorhangs hängt schlaff herunter. In dieser Lage greift ein Ansatzstück a, welches mit dem um D drehbaren Winkelhebel fest verbunden ist, zwischen die Zähne und hemmt so die durch das Gewicht des Vorhangs erstrebte Abrollung. Um diesen Winkelhebel wirksamer zu gestalten, hat derselbe auf dem in der Ruhelage wagrechten Hebelarm ein Gegengewicht, welches das Eingreifen des Ansatzstückes a schnell herbei führt. Die Rouleauxschnur geht durch das Hebelstück S. Wird nun diese Schnur angezogen, so klinkt sofort das Ansatzstück a aus; der Hebel nimmt die in Abbild. 2 skizzirte Stellung an und die Ab- oder Aufrollung des Fenstervorhangs kann beginnen. Das Heruntergleiten des Vorhangs wird ermöglicht dadurch, dass man durch einen geringen Zug den Hebel in Lage 2 erhält, während man zu gleicher Zeit die Schnur durch die Finger „rutschen" lässt. Die Feststellung des Vorhangs erfolgt unmittelbar, nachdem der Zug an der Rouleauxschnur aufhört.

Die Befestigung des dauerhaft gearbeiteten Rouleauxhalters kann nach Abbild. 3 vielseitig erfolgen.

Lübeck. Walther Lange.

Zentral-Tiefbauamt für Städtegruppen. Auf dem am 1. und 2. Juni d. J. in Cassel abgehaltenen hess. Städtetag führte der Referent, Hr. Reg.-Baumeister Schmick-Frankfurt a. M. aus, dass zur Begutachtung und eingehenden sachlichen Erwägung aller öffentlichen Gemeindebauten und Anlagen, die Errichtung einer Zentralstelle für Tiefbau-Angelegenheiten am Platze sei. Der Korreferent und Begründer des hess. Städtetags, Hr. Oberbürgermeister Westerburg-Hanau empfahl das angeregte Projekt, während Hr. Bürgermeister Schirmer-Hofgeismar aufserdem eine Zentralstelle für Hochbauten als dringendes Bedürfniss hinstellte. Zuletzt wurde einstimmig beschlossen, den Vorstand zu beauftragen, mit Hrn. Reg.-Baumstr. Schmick wegen Errichtung einer Zentralstelle für diejenigen hessischen Städte, welche dieser Vereinbarung beitreten wollen, einen Vertrag abzuschliefsen. Uebrigens übernimmt der Städtetag keinerlei finanzielle und rechtliche, sondern nur moralische Verpflichtungen dem Unternehmer gegenüber; auch soll die Zentral-Prüfungsstation nicht als eine „amtliche" betrachtet werden können.

Wenn es immerhin als ein Fortschritt bezeichnet werden kann, dass die Frage angeregt ist, so will das Beschlossene doch nicht viel sagen, denn die meisten Stadtgemeinden Hessens bauen noch heute ohne Bebauungsplan — wie z. B. in Hofgeismar, einem der gröfseren Kreisstädtchen, hinsichtlich der an der Brunnenstrafse aufgeführten Neubauten augenfällig zutage tritt. Da die Kosten der Bebauungspläne von den Gemeinden nicht aufgebracht werden können, wird auch eine theilweise Ausführung von Tiefbauten immer nur Stückwerk bleiben, aus dem auch die geplante Prüfungsstelle nichts Vollkommenes schaffen kann.

Während in kurhessischer Zeit in jedem Kreise ein Bauamt vorhanden und mit 3 Baubeamten, welche die Baumeister-Prüfung bestanden hatten, besetzt war, sind nach 1866 gewöhnlich 3 Kreise vereinigt und dafür nur (einschliefslich der Provinzial-Bauinspektoren) 2 Baumeister angestellt worden, die aber nicht, wie früher, die Bauausführungen der Gemeinden mit versehen, sondern lediglich mit fiskalischen, bezw. Provinzialbauten zu thun haben.

Es sind demnach nicht zur Prüfung der Pläne, sondern zu ihrer Anfertigung und vor Allem zu ihrer Ausführung Zentralstellen am Platze, da gesetzlich die polizeiliche Prüfung der beabsichtigten Anlagen in Hessen durch die Organe des Staates zu erfolgen hat. Tritt deshalb nicht der Staat ins Mittel, um die Städteregulirungen, eben so wie die Regulirungen der bäuerlichen Besitzungen in die Hand zu nehmen und durch hinreichende Geldunterstützungen zu befördern, so bleibt halt Alles beim Alten.

B.

Personal-Nachrichten.

Deutsches Reich. Der vorm. bayer. Staatsbau-Praktikant Karl Kuntzen ist z. kais. Eis.-Bmstr. bei d. Verwaltg. der Reichseis. in Els.-Lothr. ernannt.

Hessen. Dem Dr. Wilh. Sonne in Darmstadt, erst. Chemiker d. chem.-techn. Prüfungs- und Auskunfts-Station für die Gewerbe, ist die venia legendi für d. Fach der techn. Chemie an d. grofsh. techn. Hochschule in Darmstadt ertheilt.

Preufsen. Der Geh. Reg.-Rath, Brth. u. Prof. Ende in Berlin ist z. stimmfähigen Ritter des Ordens pour le mérite für Wissenschaften u. Künste ernannt.

Der Reg.- u. Brth. Hottenrott in Frankfurt a. M. ist als Mitgl. (auftragw.) an die kgl. Eis.-Dir. in Erfurt; der bei d. kgl. Reg. in Frankfurt a. O. angestellte Bauinsg. Nienburg in gl. Amtseigenschaft an die kgl. Reg. in Posen versetzt.

Der Stadtbmstr. Hesse ist z. Stadtbauinsp. ernannt.

Brief- und Fragekasten.

Alter Abonnent in Bremen. Es ist allerdings nicht üblich, bei Wettbewerbungen die zu den nicht mit Preisen gekrönten Entwürfen gehörigen Umschläge mit den Namen der Verfasser zu öffnen — es sei denn, dass die Stelle, an welche der Entwurf zurück gesandt werden soll, auf keine andere Weise zu ermitteln ist. Letzter Fall wird aber in dem Preisausschreiben meist ausdrücklich vorgesehen. Wenn gegen diese Regel gefehlt wird, wie es nach Ihrer Mittheilung bei dem von der Dtschn. Landwrthschftl. Gesellschaft veranstalteten Wettbewerbe geschehen ist, so dürfte die Schuld indessen wohl meistens auf untergeordnete Hilfskräfte der betreffenden Körperschaften zurück zu führen sein.

Abbon. W. in D. Da jede genauere Mörtelbeurtheilung auf Gewichtstheile der im Mörtel enthaltenen Stoffe gestützt werden muss, kann selbstverständlich unsere betr. Angabe auf S. 480 des Jahrg. 1890 dies. Zeitung nur auf Gewichtsprozente bezogen werden. Dies gilt um so mehr für Antheile von Thon im Mörtelsande, weil dessen Vertheilungsfähigkeit im Wasser bekanntlich eine ungemein weit gehende ist, so dass jede Beurtheilung des Volumen-Antheils ausgeschlossen erscheint.

Beantwortung der Anfragen an den Leserkreis.

Zur Frage 1 in No. 23. Um Thürfüllungen, die infolge des Schwindens ganz oder theilweise aus der Nut des Rahmholzes gewichen sind, wieder brauchbar zu machen, spaltet man dieselben am besten ihrer ganzen Länge nach mit einer Säge und leimt in diese Oeffnung einen keilförmigen Span, der die Füllung aus einander und wieder in die Nut treibt.

F. L. in Schw.

Offene Stellen.

Im Anzeigentheil der heut. No. werden zur Beschäftigung gesucht.

a) Reg.-Bmstr. u. Reg.-Bfhr.

2 Reg.-Bmstr. d. d. Herz. Braunschw.-Lüneb. Baudir.-Braunschweig. — Je 1 Stadtbmstr. d. Bürgermstr. Werners-Düren; Magistrat-Königsberg i. Pr. — 1 Reg.-Bfhr. (Arch.) d. Garn.-Bauinsp. Heckhoff-Trier.

b) Architekten u. Ingenieure.

Je 1 Arch. d. Brth. Möckel-Doberau; Stdtbaudir. Studemund-Rostock; Stdtbrth. Gerber-Cöttingen; A. W. Prale-Flensburg; W. Trost-Stettin; Arch. Lang-Wiesbaden; C. 403 Exp. d. Dtsch. Bztg. — Ing. u. Arch. d. Bauinsp. Schmidt-Erfurt. — Je 1 Ing. d. d. grofsh. hess. Minist. d. Finanzen, Abth. f. Bauwesen. Darmstadt; Bauinsp. Graepel.-Bremen; Ing. Cuntz-Berlin, Genthinerstr. 41. — 1 Arch. als Lehrer d. H. 408 Exp. d. Dtsch. Bztg.

c) Landmesser, Techniker, Zeichner, usw.

1 Landmesser d. d. kgl. Eis.-Direkt.-Altona; Landrath von Brockhausen-Dramburg. — Je 1 Bautechn. d. d. Strafsenbaubür.-Bremen; kais. Torpedo-Werkst.-Friedrichsort; Gute Hoffnungshütte-Oberhausen; Bürgermeisteramt-Pirmasens; Eis.-Bauinsp. Winde-Elbing; die Garnis.-Bauinsp. Bolte-Flensburg; Blenkle-Mainz; Kr.-Bauinsp. Maas-Oels i. Sch.; Stdtbauinsp. Tannert-Riesa; L. Nauenburg-Berlin, An d. Schleuse 10; P. K. 880, „Invalidendank"-Leipzig; A. Z. 100 Haasenstein & Vogler-Wiesbaden; B, 402 Exp. d. Dtsch. Bztg. — 1 Techn. f. Zentralheiz. d. D. 404 Exp. d. Dtsch. Bztg. — 1 Bauassist. u. 1 Bauaufseher d. d. kgl. Eis.-Betr.-Amt-Erfurt — 1 Zeichner d. A. 401 Exp. d. Dtsch. Bauztg.

Kommissionsverlag von Ernst Toeche, Berlin. Für die Redaktion verantw. K. E. O. Fritsch, Berlin. Druck von W. Greve's Buchdruckerei, Berlin SW.

Berlin, den 13. Juni 1891.

Fassade am Rossplatz.

Die neue Markthalle zu Leipzig.

Architekt: Stadtbaudirektor Hugo Licht.

Schluss. (Hierzu eine Bildbeilage.)

Die Gestaltung der Aufsenarchitektur musste sich naturgemäfs in einfachen Formen bewegen; dennoch gab der grofse Maafstab der Anlage und der äufserlich zur Erscheinung zu bringende Wechsel der inneren Hallen-Systeme Gelegenheit zu einem wirkungsvollen Aufbau der Fassaden. Dieselben sind in gefugtem Backsteinbau mit hellgelben Ziegeln, aus der Fabrik von Kretschmannn in Borsdorf bei Leipzig bezogen, ausgeführt. Aufserdem kamen Cottaer Sandstein und einzelne glasirte farbige Ziegelschichten zur Verwendung. Einen reicheren Schmuck erhielten die Hauptportale am Rossplatze und an der Brüderstrafse, für die die Bildhauer Damm und Siegert in Leipzig die Kartuschen mit dem Stadtwappen und Christian Behrens in Breslau den Figurenschmuck modellirten. Der Sockel wurde in dem schwarzen Lavatuff des Siebengebirges am Rheine hergestellt und durch die Firma Zervas Söhne in Köln a. Rh. bezogen. Aufser den vorgenannten beiden Hauptportalen führen 6 Nebeneingänge ins Innere der Halle.

Bekrönung des Hauptportals am Rossplatz.
Bildhauer: Chr. Behrens.

Die Maurerarbeiten führten die Maurermeister Daniel Gottlob Vogel und Max Vogel, die Zimmer-Arbeiten W. F. Wenck, die Steinmetz-Arbeiten in Cottaer Stein Chr. Anders und Philipp Krämer, in Beuchaer Diorit G. Günther, sämmtlich in Leipzig, aus; die Beleuchtungskörper lieferte die Bronzewaaren-Fabrik von K. A. Seyfferth in Wurzen. Die wesentlichen Arbeiten des inneren Ausbaues wurden in der Hauptsache ebenfalls durch Leipziger Gewerke hergestellt, aus deren grofser Zahl hier nur der Maler Georg Strafser genannt werden soll, der den Dekorations-Schmuck der Hallendecke und die Kartons für die in Kathedralglas ausgeführte Betonung zweier Horizontalen in den Fenstern der Aufsenmauern fertigte.

Dank der Energie der vorgenannten Gewerken und Dank der aufopfernden Thätigkeit des Baubüreaus der Markthalle — an der Spitze des letzteren stand der städtische Bauinspektor Lachmann, den nach seiner schweren Erkrankung in den letzten Wochen Architekt Arland vertrat — ist es gelungen, nachdem der erste Spatenstich am 23. Juli 1889 geschehen war, die gesammte Anlage nach der verhältnissmäfsig kurzen Bauzeit von 1 Jahr u. 10 Monaten am 26. Mai 1891 zum Betriebe fertig zu übergeben. Dieses Umstandes soll hier ausdrücklich Erwähnung gethan und dabei dankbar der Unterstützung gedacht sein, die dem in Rede stehenden Werke durch den sachverständigen Beirath des Hrn. Ing. Dr. Föppl, der die besondere Bearbeitung und Berechnung der eisernen Dach- und Galerie-Konstruktionen bewirkte, sowie durch

Benutzung von Erfahrungen, die bei den Markthallen von Berlin und Frankfurt a. M. gemacht worden sind, zutheil geworden ist.

Neben der Markthalle und zwar auf dem Bauplatze an der Ecke der Kurprinz- und Brüderstrafse wird durch die Stadt zur Zeit noch ein Zinshaus errichtet, dessen Erdgeschoss Läden enthält und dessen erstes Geschoss städtischen Verwaltungszwecken dienen soll, während die 2 oberen Geschosse Miethwohnungen enthalten. Dieses Eckgebäude wurde im Zusammenhange mit der Markthalle aus dem Grunde erbaut, um über einen unmittelbaren Zugang von der Kurprinzstrafse aus verfügen zu können. Die Bauweise desselben ist die der Markthalle; die bezüglichen Baukosten belaufen sich bei 586 qm bebauter Fläche auf 227 000 M.

Anschliefsend hieran genügen wir einer Bitte, indem wir mittheilen, dass die Dächer über sämmtlichen Nebenräumen an der Nord- und Ostgrenze nicht, wie im 1. Artikel angegeben, aus Monier-Konstruktion, sondern mittels Hartgipsdielen zwischen eisernen Trägern hergestellt sind. Die Eindeckung ist in Holzzement erfolgt. Die grofsen doppelten Klärgruben der Abortanlagen sowie die Kloset-Tröge sind aus Monier gearbeitet und aufser zahlreichen gröfseren und kleineren Monier-Wasserbehältern sämmtliche Fischbehälter nach System Monier hergestellt und im Innern mit Kacheln ausgekleidet. Die Ausführung geschah durch die Dresdener Filiale der Aktien-Gesellschaft für Monierbauten vormals G. A. Wayfs & Co.

Ueber den gegenwärtigen Stand der Frage der elektrischen Eisenbahnen.

Von J. Baumann.

Als vor kaum einem Jahrzehnt die erste elektrische Eisenbahn Berlin-Lichterfelde in Betrieb genommen wurde, da knüpfte sich an das Ereigniss theils die Erwartung, die elektrische Bahn werde in kurzem unser ganzes Transportwesen von Grund aus umgestalten und andererseits veranlassten die Vorstellungen von den Schwierigkeiten, welche der Verwendung der Elektrizität zu bedeutenden Arbeits-Leistungen, insbesondere zur Förderung grofser Lasten entgegen ständen, die weit verbreitete Meinung, dass es sich bei jener Bahn um einen interessanten Versuch handle, von dem jedoch praktisch einschneidende Folgen kaum zu erwarten wären. Die Erfahrung hat wie gewöhnlich weder die Hoffnungen noch die Befürchtungen bestätigt. Sie hat die letzteren gründlich widerlegt und nähert sich zusehends der Pforte, welche zur Erfüllung der ersteren führt. Denn heute schon kann bei einer Besprechung des Standes der Frage der elektrische Betrieb unserer Eisenbahnen im engeren Sinne gegenüber den elektrischen Bahnen für bestimmte und beschränktere Zwecke als Stadtbahnen, Grubenbahnen, Materialbahnen mit und ohne Personen-Beförderung und ähnlichen nicht mehr unerörtert bleiben. —

Betrachtet man die bis jetzt entstandenen elektrischen Bahnen unter dem Gesichtspunkt ihres Zwecks, so ergiebt sich, dass die Anlagen, welche der ausschliefslichen Beförderung von Personen in den Städten dienen, die weitaus überwiegende Anzahl bilden. Dieselben sind theils dadurch zustande gekommen, dass der Betrieb vermittels Pferde durch den elektrischen ersetzt wurde, theils dadurch, dass der letztere von vorn herein eingeführt wurde. Es ist schwer zu sagen, in welchem Zahlen-Verhältniss die Anlagen beider Arten zu einander stehen; doch scheint, als ob die Zahl der letzteren Anlagen in Europa, die der ersteren in Amerika der anderen überlegen wäre. Um sich die ungeheuer rasche Ausdehnung der elektrischen Stadtbahnen in Amerika erklären zu können, genügt ein Blick auf die dortigen Verkehrs-Verhältnisse und auf die unausbleiblichen Wirkungen, welche die Vortheile des elektrischen Betriebs bei solchen Verhältnissen üben müssen. So besafs der Staat New-York im Jahre 1890 110 Trambahnen verschiedener Systeme, welche im Laufe dieses Jahres nicht weniger als 686 Millionen Fahrgäste oder das 10fache der Bevölkerung der sonstigen Vereinigten Staaten von Nordamerika befördert haben.

In New-York allein stieg der Stadtbahn-Verkehr auf 400 Millionen, in Boston auf 100, in Philadelphia auf 150 Millionen. Der gesammte Verkehr in den Vereinigten Staaten wird auf jährlich 4—5 Milliarden Personen geschätzt. Gegenwärtig sind ungefähr 900 Strafsenbahnen in den Staaten und Kanada im Betrieb. Von diesen werden 559 mit Pferden, 49 durch Kabel, 73 durch Dampf und 246 mittels Elektrizität betrieben. Die elektrischen Bahnen umfassten bereits Ende 1890 ungefähr 3240 km Gleis mit 3870 Wagen zu 6400 Elektromotoren. Die Leistungsfähigkeit dieser Motoren erreichte ungefähr 174 430 Pferdestärken. Die Maschinen-Stationen verfügen heute über eine Leistung von mindestens 100 000 Pferden. Der Anlagewerth der Pferdebahnen beträgt ungefähr 60 Millionen Dollars, der elektrischen Bahnen 50, der Kabel-Bahnen ebenfalls 50, der Dampfbahnen 8 Millionen.

Der Zeitpunkt des eigentlichen Aufschwungs der elektrischen Strafsenbahnen in Amerika liegt kaum zwei Jahre zurück und der Umfang, welchen die Anwendung der Elektrizität als treibende Kraft für den Trambahn-Betrieb in dieser Zeit dort angenommen hat, lässt sich nicht leicht mit einer andern Aenderung älterer technischer Betriebe vergleichen. Die aufserordentliche Schnelligkeit, mit welcher sich der Uebergang vom Pferdebetrieb, ja Dampfbetrieb für Strafsenbahnen zum elektrischen Betrieb in Amerika unter unsern Augen vollzieht, zwingt zu dem Schlusse, dass die Vortheile des letzteren zu einleuchtend und unmittelbar wirksam sein müssen, als dass die zweifellosen Schwierigkeiten dagegen ins Gewicht fallen könnten. Der zugkräftigste Vortheil besteht offenbar darin, dass sich der elektrische Betrieb überall einträglicher — und zwar um 50 %, bis 400 % — als der Pferdebetrieb erwiesen hat.

Dies hat seinen Grund in erster Linie darin, dass der elektrische Betrieb den Verkehr steigert einmal durch die erhöhte Beförderungsgeschwindigkeit, dann durch die damit ermöglichte raschere Folge der Fahrten. Durch die Verkehrs-

Die jüngst verstorbenen Architekten Frankreichs.

Wie in Deutschland so hat auch in Frankreich binnen wenig über Jahresfrist der Tod gewaltige Lücken in das spärliche Heer der alten Garde von Architekten gerissen, welcher wir unsere neueren künstlerischen Anschauungen, den Wiederaufschwung selbständiger Entwickelung und Erkräftigung geschichtlichen Sinnes in der Architektur zu verdanken haben. Trotz alle dem, was uns von unseren französischen Fachgenossen trennt, erscheint es uns doch als eine Ehrenpflicht, dem Andenken der verstorbenen Meister nachträglich auch an dieser Stelle gerecht zu werden. Handelt es sich doch vorwiegend um Männer, welche s. Z. den zum Zwecke amtlicher oder freier Studien in Paris weilenden deutschen Architekten bereitwillig zur Hand gingen und die durch ihre Werke wie durch ihr Wirken gerade diesen einen hervor ragenden Anreiz darboten.

Am 18. Januar 1890 verstarb A. St. Diet (geb. 1827 in Amboise), allgemeiner bekannt durch einen hervor ragend klaren Museumsentwurf, welcher ihm 1853 den ersten Römischen Preis eintrug. Er war zunächst Zögling von Duban, trat aber später von dessen Atelier in das von Blouet über. Aeufserst fleifsig in seinen Studien, richtete er diese indessen viel mehr auf gute Raumentwickelung als auf bildnerische und allgemein künstlerische Ziele; mit Vorliebe trieb er Mathematik. So verzichtete er darauf, als Pensionair der Villa Medici in Rom zu leben und nahm sogleich eine Beschäftigung beim Bau des Konservatoriums an; aufserdem waren die sehr gerühmten Nebenbauten zur 1855er Weltausstellung (sogen. Panoramapalais) sein Werk. Bei der Ausführung des Irrenhauses in Maisons-Alfort b. Paris wirkte er zunächst als Gehilfe, nachher als erster Architekt; die Thierarzneischule daselbst ist ganz sein eigenes Werk. 1869 wurden ihm die Neubauten der Polizeipräfektur und des Hôtel Dieu (Städt. Hauptkrankenhaus) anvertraut; der erste Bau ward durch die Kommune zerstört, den zweiten beendigte er bis auf den Ausbau der Kapelle, für welche keine Mittel bewilligt wurden und welche seitdem als Ruine dasteht.

Nur einmal war es Diet vergönnt als Künstler zu wirken, als er 1864 berufen ward, den nach falschen Grundlagen begonnenen Bau des Museums in Amiens zu Ende zu führen. Die ihm allein zuzuschreibenden Theile: Vorhof und Haupttreppe, werden allgemein gelobt.

Auch an äufseren Ehren fehlte es ihm nicht; den Schluss seiner Thätigkeit bildete die Nachfolge in der Stellung von Lefuel als General-Inspektor der Zivil-Bauten. 1880 ward er Offizier der Ehrenlegion und 1884 berief ihn das Institut als Nachfolger von Abadie zu seinem Mitgliede.

Vonseiten deutscher Architekten sind die Diet'schen Bauten wegen ihrer klaren Raumentwickelung im allgemeinen sehr hoch gewürdigt worden. — Als Lehrer hat der Verstorbene niemals gewirkt und daher auch keine Schule hinterlassen. Trotz seines liebenswürdigen Charakters unterhielt er überhaupt keine engeren Beziehungen zu seinen Fachgenossen, wozu in späteren Zeiten vielleicht seine Anlage zum Lebemann beitragen mochte.

Den schwersten Verlust, welchen die französische Schule seit Duban's Tode erlitten, hat die vorjährige Influenza-Epidemie ihr gebracht.

Am 3. Februar 1890 ward Jules André beerdigt (geb. in Paris 1819). Zuerst Zögling von Huyot und nach dessen Tode von Lebas, errang er den ersten Römischen Preis 1847 durch einen Entwurf für ein Landtagshaus. Weder in Rom noch in Athen war er ein besonders fleifsiger Skizzenzeichner,

steigerung entsteht aber selbstverständlich eine bedeutend höhere Ausnutzung der gesammten Anlage, welche die Kosten des Personenkilometers in einzelnen Fällen auf $1/3$ der Kosten beim Pferdebetrieb herabgedrückt hat. Dass an diesem Ergebniss die Eigenart des amerikanischen Städtelebens, welche auch in kleineren Städten hohe Beförderungsgeschwindigkeiten und dichte Wagenfolgen zulässt und dort Trambahnen möglich macht, deren Anlage anderwärts bei gleicher Gröfse der Stadt aussichtslos wäre, bedeutenden Antheil nimmt, kann schwerlich in Abrede gestellt werden. Bis zu welchem Punkte der Einfluss dieses Umstandes gehen kann, möge das Beispiel von Southington, einer Stadt von 5400 Einwohnern in Connecticut, bestätigen. Hier steht eine elektrische Bahn von 3,2 km Geleise mit 2 Wagen im Betrieb und hat eine tägliche Einnahme von 9 Dollars auf den Wagen zu verzeichnen. Den zum Betrieb der Elektromotoren nöthigen Strom bezieht die Bahn aus der Zentralstation für elektrische Beleuchtung der Stadt zum Preise von 1,25 Dollar für den Tag. —

Bevor nun näher auf die Vortheile des elektrischen Betriebs von Strafsenbahnen im einzelnen und die Frage, in welchem Grade dieselben auch für nichtamerikanische Verhältnisse eine Aenderung der bestehenden Betriebsarten rathsam machen, eingegangen werden soll, dürfte es am Platze sein, kurz an die gegenwärtig üblichen verschiedenen Formen des elektrischen Strafsenbahn-Betriebs zu erinnern.

Die drei bisher praktisch erprobten Betriebsarten unterscheiden sich im wesentlichen nur durch die Art der Versorgung des am Wagengestell angebrachten Elektromotors mit elektrischer Energie. In der weitaus überwiegenden Zahl der Fälle geschieht die Zufuhr des elektrischen Stroms in der Art, dass neben dem Gleis eine oberirdische, mit der Maschinenstation verbundene Leitung angelegt ist, an welcher sich ein mit Wagen und Elektromotor verbundenes Kontaktstück mit dem Fortschreiten des Wagens gleichzeitig vorschiebt und den ununterbrochenen Uebergang des Stroms von der Maschinenstation zur Leitung und von letzterer zum Elektromotor vermittelt. Die zweite Art unterscheidet sich von dieser nur dadurch, dass hier die Leitung in einem unter der Strafsenoberfläche angeordneten Kanal mit einem nach oben sich öffnenden Schlitz, in welchem das Stromvermittlungsstück sich bewegt, angebracht ist. Gegenüber diesen beiden Arten der Stromversorgung, welche eine ununterbrochene Verbindung des Wagens mit der Maschinenstation vermittels der Leitung bedingen, zeigt die dritte Art eine völlige Unabhängigkeit des Wagens von der Maschinenstation, da sie der Zufuhr des Stroms durch eine Leitung nicht bedarf. Bei dem Akkumulatoren-Betrieb führt nämlich der Wagen die Elektrizitätsquelle in der Form von Sekundärbatterien selbst mit sich. Vor dem Beginn der Fahrten wird in jeden Wagen (meist unter den Sitzen) eine Reihe von geladenen Zellen eingebracht und nach Verbrauch der Ladung durch eine neue ersetzt. Diese im Wagen selbst befindliche Stromquelle ist mit dem Elektromotor und den Vorrichtungen zur Einschaltung und Regelung des Stroms in gleicher Weise wie bei den beiden anderen Arten der Stromzuführung verbunden. Der einzelne Wagen enthält somit Lokomotive und Personen-Beförderungsraum in einem Körper und vereinigt so die Vorzüge, welche die Verwendung der Elektrizität als Triebkraft an sich bietet, mit einer völligen Unabhängigkeit der Wagen unter sich und von der Maschinenstation. Wenn bei dem gegenwärtigen Stand der Dinge die beiden letzterwähnten Arten der Stromzutführung, als die weit vollkommeneren, im Umfange ihrer Anwendung weit zurückstehen gegen die erste, so hat dies in erster Linie finanzielle Gründe.

Der technisch weitaus wichtigste Vorzug des elektrischen Betriebs gegenüber den anderen Betriebsarten von Strafsenbahnen beruht auf der aufserordentlichen Elastizität des Motors hinsichtlich seiner Leistung. Dadurch, dass der Elektromotor ohne irgend einen Schaden auf kurze Zeit eine Leistung übernehmen kann, welche die normale Beanspruchung um das Vierfache übertrifft, vermag der elektrische Wagen einerseits Kurven und Steigungen zu überwinden, welche dem Pferdebetrieb nur schwer oder gar nicht zugänglich sind, anderseits die zahlreichen zufälligen Verkehrshindernisse, wie sie Verschmutzung der Gleise, Schneefall usw. hervor bringen, auch dann noch zu besiegen, wenn dieselben für den Pferdebetrieb bereits zu Verkehrsstockungen führen müssten. Die Möglichkeit, den Motor über seine gewöhnliche Leistung beanspruchen zu können, erlaubt ferner eine ganz erhebliche Zeitersparniss dadurch, dass ein viel rascheres Anfahren des Wagens als sonst erzielt werden kann, wie überhaupt diese Eigenschaft des Elektromotors eine so vollkommene Beherrschung der Geschwindigkeit des Wagens zulässt, wie sie bei keiner anderen Betriebsart möglich ist.

Der Wagen kann von seiner gröfsten Geschwindigkeit aus fast augenblicklich zum Stillstand gebracht werden, indem die Bremsen und die vom Führer mit einem Griff zu bethätigende Stromumkehr im Elektromotor zu einem plötzlichen enormen Verbrauch an lebendiger Kraft zusammen wirken, an welchem der Elektromotor mit um so gröfserem Betrag betheiligt ist, je gröfser die Geschwindigkeit des Wagens war. Er kann aber auch, wie schon hinsichtlich des Anfahrens bemerkt, in kürzester Zeit von einer Geschwindigkeit zu einer höheren übergehen und so alle Vortheile, welche die zufällige, jeweilige Gestaltung des Strafsenverkehrs zulässt, ausnutzen. Es lässt sich damit, ohne dass die Gefährlichkeit des Betriebes für den übrigen Strafsenverkehr erhöht würde, eine viel gröfsere mittlere Fahrgeschwindigkeit als bei andern Betriebsarten erreichen. Während daher die mittlere Geschwindigkeit der Pferdebahnwagen kaum 10 km in der Stunde erreicht, beträgt dieselbe beim Betrieb der Strafsenbahn durch elektrische Wagen z. B. in Boston 14—15 km und steigt auf 19 km in den verkehrsärmeren Strafsen der äufsern Stadt, wobei sich keinerlei Zunahme der Strafsenunfälle, welche etwa auf diese Fahrgeschwindigkeiten zurück geführt werden müsste, gezeigt hat. Die Möglichkeit kurzer, sehr bedeutender Ueberanstrengung des Elektromotors erlaubt ferner die Anwendung gröfserer Wagenformen, wozu in Amerika die grofse Beliebtheit des elektrischen Betriebs bei der Bevölkerung der Städte und der starke Zufluss an Fahrgästen unabweislich drängte, da die einfach aus dem Pferdebetrieb herüber genommenen Wagen, welche mit den elektrischen Einrichtungen — gewöhnlich nur ein Elektromotor

---

aber um so weniger vernachlässigte er das ernste Anschauungs-Studium der alten Kunst-Denkmäler. Seine Hauptarbeiten in damaliger Zeit waren ein Wiederherstellungs-Entwurf zum Theseus-Tempel in Athen und ein Entwurf für den Neubau der Bank von Frankreich, sowie die Ausführung des Denkmals für die 1849 in Italien gefallenen französischen Soldaten in der Kirche St. Louis des Français in Rom.

Nach seiner Rückkehr ward André unter Rohault de Fleury Bauführer (Sous-Inspecteur) bei den naturwissenschaftlichen Museen; später war er in gleicher Stellung unter Henri Labrouste an der Staatsbibliothek thätig. Gleichzeitig zum Diözesan-Architekten von Ajaccio ernannt, arbeitete er als solcher einen Entwurf für eine Kathedralkirche und den Bischofshof daselbst aus, der jedoch nicht zur Ausführung gelangt ist. Zu der Kirche ward nur ein Grundstein gelegt, der Bischofshof wurde 1872 begonnen aber nicht zu Ende geführt.

I. J. 1867 wurde André als Nachfolger von Fleury Architekt der naturwissenschaftlichen Museen und gelangte somit endlich in ernste selbständige Bauthätigkeit. Unter den denkbar gröfsten geschäftlichen Schwierigkeiten (ungenügende Geldmittel, Einzelverhandlungen mit 18 durchaus selbständigen Chef-Gelehrten, welche theilweise an einem einzigen Bauwerke betheiligt waren, und Hetzereien unwissender Zeitungsschreiber) baute er die geradezu mustergiltigen Laboratorien, das Reptilienhaus, mehre Pflanzenhäuser und das naturhistorische Museum, letzteres 1889 beendet. (Veröffentl. in Cäsar Daly's Revue de l'architecture et des travaux-publics.)

Sichern diese Ausführungen des Meisters wohlverdienten Ruhm, etwa wie die beiden Bibliothekbauten denjenigen von H. Labrouste, so darf doch besonders betont werden, dass es ihm dabei gelang, die grofse Einheitlichkeit der Gestaltung in diesen Bauten, die zweckmäfsige Anordnung der Verkehrswege in denselben, die strenge den Bedürfnissen angemessene, jede Störung ausschliefsende Behandlung der Einzelheiten durchzuführen, ohne auch nur im allergeringsten künstlerische Gesichtspunkte in zweite Linie zu drängen. Dass diese Durchführungen nicht allein in Frankreich, sondern auch hierorts ihren Einfluss geübt haben, darf nicht befremden, wenn dies auch hüben wie drüben vielfach unbewusst geblieben ist.

Ebenso bedeutend und selbständig wie als schaffender Künstler war André auch als Lehrer.

1855 gab H. Labrouste, müde des Kampfes gegen sogen. „klassischen" Unverstand, sein Atelier auf. Seine bisherigen Zöglinge wollten nicht in die gegnerischen Ateliers eintreten; einer derselben (Guadet) fragte Labrouste: ob er an André nicht das Atelier abtreten wolle? Obgleich letzter nun in dem gegnerischen Lager (von Lebas) ausgebildet war, (also nach französichem Brauch zeitlebens Elève de Lebas bleiben oder „Ketzer" werden musste), so gab Labrouste dennoch seine Zustimmung zu jenem Vorschlage und machte dann — zwar widerwillig — Jenem den bezüglichen Besuch und Antrag.

Es war ein gefährliches Unternehmen: diese Nachfolge! — Labrouste war ein kräftiger, gewaltsamer Mann, im Kampfe gegen eine Schule erstarkt, die da bestrebt war, die unglücklichen, den Anforderungen der Zeit widerstrebenden Visconti'schen Ueberlieferungen als allein maafsgebend aufrecht zu erhalten, von überwältigender Rednergabe, Politiker, und durch seine in der gesammten Welt anerkannten Leistungen berühmt. André hingegen war von seltener Bescheidenheit, schüchtern, kränklich, jeder Begegnung ausweichend (er fürchtete sich fast, die Strafse zu überqueren oder angeredet zu werden) und doch so entgegen kommend; dabei fast noch gänzlich unbekannt! —

Dennoch blieben die Angehörigen des Ateliers alle zusammen und wenn sie auch in dem ersten Halbjahr sich in die Art

— versehen wurden, eben so wenig genügten, als sich die Zusammenstellung mehrer alter Wagen zu einem Zug unter Vorspann einer elektrischen Lokomotive bewährte. Die eigens für den elektrischen Betrieb gebauten Wagen enthalten denn auch zur Zeit vielfach zwei Elektromotoren und bergen einen Fassungsraum, der fast das Doppelte desjenigen der kurzen Pferdebahnwagen beträgt. Die gröfseren Wagenformen verursachen auch verhältnissmäfsig weniger Abnutzung, geringere Unterhaltungskosten und geringeren Arbeitsverbrauch in der Maschinenstation. Sie ersparen ferner je einen Mann am Betriebs-Personal und zeigen gegenüber den kleineren Wagen einen ruhigeren und angenehmeren Gang. Dass für den elektrischen Wagen eine Abnutzung des zwischen dem Gleise liegenden Pflasters nicht stattfindet, bedarf kaum der Erwähnung.

Liegt nun in dem elektrischen Wagen und seinen Eigenschaften die wichtigste Quelle erhöhter Einnahmen beim elektrischen Betrieb der Strafsenbahnen, so bildet die Maschinenstation und die Verwendung unorganischer Arbeit die wichtigste Ursache geringerer Ausgaben gegenüber dem Pferdebetrieb. Der kostspielige, mit Risiko mancherlei Art belastete Pferdestall wird im elektrischen Betrieb durch die Maschinenstation, welche den Strom erzeugt, ersetzt. Dieselbe fällt in einer Anzahl von Anlagen mit der Maschinenstation einer elektrischen Stadt-Beleuchtungs-Zentrale zusammen, ist jedoch in der Regel eine eigens für den Bahnbetrieb errichtete Dampfmaschinen-Anlage. In vereinzelten Fällen liefert eine Wasserkraft die zum Betrieb der Dynamomaschinen nöthige mechanische Arbeit. Die kostspieligste Art der Arbeits-Beschaffung für die Stromerzeugung, nämlich die durch eigene Dampfmaschinen-Anlage, hat ihr Hauptübergewicht über den gleichen Ausgabeposten bei andern Betriebsarten in der hohen Vollendung der heutigen Dampfmaschine, ein Punkt, auf welchen wir bei Besprechung des elektrischen Betriebs der gewöhlichen Eisenbahnen zurück kommen werden. Der hohe Wirkungsgrad, welcher sich mit der elektrischen Arbeits-Uebertragung erreichen lässt, gestattet ferner in der Auswahl des Orts für die Anlage der Dampfmaschinen-Station alle jene Punkte, welche für den Erstehungspreis der erzeugten Arbeitseinheit in erster Linie maafsgebend sind, wie Kosten des Baugrundes und der Gebäude, Wasser- und Kohlenzufuhr usw. am vortheilhaftesten zu berücksichtigen. Es ergiebt sich aus Vorstehendem, dass für die Anlage der Maschinen-Station für den Betrieb einer elektrischen Bahn nur die vollkommensten Formen der Dampf- und Dynamomaschinen-Konstruktionen inbetracht kommen, zumal die Art der Beanspruchung die höchsten Anforderungen hinsichtlich der Sicherheit der ununterbrochenen und gleichmäfsigen Stromerzeugung stellt. So gehören Wahl des Orts der Maschinen-Station, die Entscheidung über die anzuwendenden Maschinen-Formen und -Gröfsen zu den schwierigsten Aufgaben, welche bei dem Entwurfe einer Trambahnanlage mit elektrischem Betrieb zu lösen sind und es ist die Lösung natürlich dort am folgenreichsten, wo die Stadt in rascher Entwickelung begriffen über Art und Richtung der letztern wenig Bestimmtes vermuthen lässt. —

Was nun die Elektromotoren anlangt, so gehören die bis jetzt verwendeten ausschliefslich zwei Formen an, jener mit Grammeschem Ringanker und jener mit Trommelanker. Beide Formen werden mit Gleichstrom betrieben, dessen Spannung 500 Volt nicht übersteigt. Die Elektromotoren sind in der Mehrzahl von Anlagen am Traggestell unter den Boden des Wagens angebracht und übertragen bei der hohen Geschwindigkeit des Ankers, an welche bei diesen Formen des Elektromotors ein hoher Nutzeffekt gebunden ist, ihre Arbeit mit Zahnrad oder Kette auf die Wagenachsen. Die Nothwendigkeit dieser Uebertragung bildete eine Hauptschwierigkeit für den Bau sicher arbeitender elektrischer Wagen, da die bedeutenden Wechsel in der Beanspruchung des Motors für die Vorwärtsbewegung und Bremsung des Wagens einerseits, die unvermeidlichen Erschütterungen und Stöfse andererseits im Anfange eine ganz unverhältnissmäfsig hohe Abnutzung derjenigen Theile, welche die Uebertragung der Arbeit von der Achse des Motors auf jene des Wagens dienen, verursachten. Hinsichtlich der möglichen täglichen Leistung des elektrischen Motors gegenüber dem Pferde im gewöhnlichen Trambahn-Betrieb der Städte ist zu bemerken, dass die mittlere täglich zurück gelegte Wegstrecke des elektrischen Wagens in den zahlreichen amerikanischen Betrieben sich auf 180—185 km beläuft, während ein gutes Pferd im Tage nicht mehr als 24 km leisten kann. Dieser aufserordentliche Unterschied muss sich natürlich dort um so deutlicher fühlbar machen, wo die Umstände, unter welchen die Bahn arbeitet, eine gröfsere Ausnutzung der mit dem elektrischen Wagen überhaupt erreichbaren Fahr-Geschwindigkeit zulassen.

Als Leitungsmaterial sowohl bei oberirdischer als bei unterirdischer Stromzuführung kommt bisher nur Kupfer in Anwendung — zum mindesten für jenen Theil der Leitung, von welchem das Kontaktstück des Wagens den Strom dem Elektromotor zuführt. Als Rückleitung sind wohl in vielen Fällen namentlich oberirdischer Zuführung die Schienen verwendet, während bei unterirdischer Stromzuführung die Anwendung einer zweiten Kupferleitung vorwiegt.

Werfen wir noch einen Blick auf die Betriebskosten bei den verschiedenen Betriebsarten und auf die Frage, in wiefern der elektrische Betrieb bis jetzt schon auch in den übrigen Elementen der Trambahn-Anlagen Aenderungen veranlasst hat.

Die geringen Anlage- und Unterhaltungskosten der Leitung stellen in finanzieller Beziehung den Betrieb mit oberirdischer Stromzuführung an die Spitze. Es betragen die Betriebskosten für den Wagenkilometer nahezu bei:

oberirdischer Stromzuführung	0,40 M.
unterirdischer „	0,72 „
Akkumulatoren-Betrieb	8,8 „
Pferdebetrieb	12,8 „

Die bereits erwähnten Schwierigkeiten der Uebertragung der Arbeit vom Elektromotor auf die Wagenachse in Verbindung mit den Folgen der erhöhten Fahrgeschwindigkeit haben insbesondere die Aufmerksamkeit auf die Gleisanlagen gelenkt und der Erkenntniss Eingang verschafft, dass der elektrische Betrieb sich nicht mit der bei den Pferdebahnen üblichen Art der Anlage und Unterhaltung der Gleise begnügen kann. Eine schwerere Schiene, engere Lage der Zugstücke, grofse Sorgfalt der Einbettung, erhöhte Aufmerksamkeit in der Reinhaltung der Schienen, insbesondere da, wo dieselben die Rückleitung

---

des neuen Meisters nur sehr schwer finden konnten, so lernten sie ihn bald aufrichtig verehren. Während Labrouste sich immer weiter von der akademischen Schule entfernte, ja zu ihr geradezu feindlich sich gestellt hatte, suchte André eine Wieder-Annäherung, jedoch ohne dem akademischen Zopf irgendwelches Zugeständniss zu machen. Seine Lehrmethode, welche ja auch an anderen Orten sich immer gröfserer Anerkennung erfreut, war die: den Schüler möglicht selbständig sich entwickeln zu lassen und nur, wenn unbedingt Nachhilfe erforderlich war, selbst den Stift, den Pinsel zur Hand zu nehmen, um nicht in des Schülers Arbeiten seine eigenen Ansichten, seine Ausdrucksweise „hineinzuquälen. Dagegen verschmähte er es nicht, seine Nachtruhe zu unterbrechen, um nöthigenfalls seinen Schülern Rath zu ertheilen.

So ward er denn nicht mehr wie sein Vorgänger als vereinzelter Gegner angesehen, sondern er ward nun als schlimmer Ketzer verschrieen, gegen den der grofse Bann ausgesprochen wurde. Und man hatte Recht, ihn zu fürchten! Versagten die Preisrichter der Akademie den Leistungen seiner Schüler durchweg die verdiente Anerkennung, so konnte man doch nach jedem neuen Wettbewerb sehen, wie die Zöglinge der anderen Ateliers, — namentlich diejenigen eines unentgeltlichen offiziellen, welches den Vorzug genoss, dass seine Schüler bei allen öffentlichen Bauämtern jederzeit vorüber gehend oder dauernd Beschäftigung fanden — sich möglichst angelegen sein liefsen, Einzelheiten aus den Arbeiten des André'schen Ateliers sich anzueignen. Unbeschreiblich sind die hämischen versteckten Angriffe und Hetzereien, welche durch die „unerfahrene“ Schülerwelt gegen André und seine Zöglinge (im höheren Auftrage!) verübt worden sind! André selbst bewarb sich trotzdem unausgesetzt um eine Stimme im Preisgericht, um Verleihung jeweilig frei werdender Lehrerstellen der Schule. Man zog ihm die Jüngsten vor, welche sich noch nicht in Lehrthätigkeit erprobt hatten.

Da geschah das Unerhörte: 1864 (oder 65?) erhielt ein (leider ein Jahr später in Rom verstorbener) Schüler von ihm den ersten römischen Preis! — Man hatte es nicht wagen dürfen, ihm diesen zu versagen! — Zwei Jahre später hatte auch der jüngere Bruder jenes ersten Laureaten den ersten Preis davon getragen. Um so heftiger ward die alte Hetze fortgesetzt! Erst, nachdem i. J. 1867 der als Künstler wie als Lehrer gleich berühmte Bildhauer Guillaume (Eugen) zur Direktion der Schule berufen worden war, erhielt André das offizielle Atelier des verstorbenen Paccard, ungefähr gleichzeitig mit seiner Ernennung zum Chef-Architekten der naturwissenschaftlichen Museen.

So war denn der Sieg auf seiner Seite! Das bisher allgemein am geringsten geschätzte Schul-Atelier war nun das gesuchteste geworden und zahlreiche von André-Schülern errungene Preise bezeugen, wie wirksam seine Lehre war.

I. J. 1884 ward André an Lesueur's Stelle zum Mitgliede des Instituts gewählt, 1889 zum Kommandeur der Ehrenlegion ernannt. Aber seine Scheu vor allem Gepränge ging so weit, dass er die sonst unumgängliche goldgestickte Uniform des Instituts niemals anlegte, bis da er 1885, als Vorsteher der Architektur-Abtheilung der Schule, seinem eigenen Sohne den grofsen römischen Preis zusprechen musste. 1889 war ihm der grofse Staatspreis von 100 000 Frs. für das durch Neuheit, Eigenthümlichkeit und künstlerische Vollendung hervorragendste Werk der Neuzeit (für seinen Museumsbau) zugedacht. Er unterlag mit 19 gegen 23 Stimmen, welche Daumet zufielen, und zwar für den Ausbau des orleanistischen Schlosses Chantilly. Freilich war letzteres in künstlerischer Beziehung dem André'schen Museum weitaus überlegen; weder die sehr realistischen Forderungen, die letzteres zu erfüllen hatte, noch die kläglichen

für den Strom zu bilden haben — in welch' letzterem Falle die elektrische Verbindung von Schiene zu Schiene nicht durch die Laschen, sondern durch eigene Kupfer-Verbindungsstücke bewerkstelligt werden muss — sind jene Punkte, in welchen sich jetzt schon durch die Verbindung mit den Wagen gröfseren Fassungsraums eine Verbesserung der fest liegenden Theile und eine rationellere Benutzung derselben gegenüber jeder andern Betriebsart, ein zweifelloser Fortschritt erkennen lässt. —

Dass die oberirdische Stromzuführung eine Leitungs-Anlage bedingt, gegen welche unter verschiedenen Gesichtspunkten gewichtige Bedenken erhoben werden können, ist unbestreitbar. Doch ist der Unterschied in den Anlagekosten zwischen dieser Art der Stromzuführung und der unterirdischen einerseits und der Unterschied der Betriebskosten zwischen dieser Art und dem Akkumulatoren-Betrieb anderseits so beträchtlich, dass für eine Anzahl von Fällen die Möglichkeit der Einrichtung einer elektrischen Bahn an die oberirdische Stromzuführung gebunden ist. Dagegen sind die Vortheile der elektrischen Bahn an sich vielfach so grosse, dass sie jene Bedenken gegen die oberirdische Stromzuführung weit überwiegen. Dies wird namentlich in kleineren Städten, welche über eine eigene elektrische Beleuchtungs-Zentrale verfügen, mit deren Anlage jene für den Betrieb der Trambahn mit Vortheil vereinigt werden kann, zutreffen. Von der Anwendung oberirdischer Stromzuführung darf man daher wohl noch auf längere Zeit eine fruchtbare Entwickelung der elektrischen Trambahnen erwarten und für deutsche Verhältnisse dürfte auch für mittelgrosse Städte diese Art des Betriebs zur Zeit noch allein in Betracht kommen.

An Bahnen mit unterirdischer Stromzuführung sind bislang nur wenige Anlagen vorhanden. Die unbedingt wichtigste derselben ist die von der Firma Siemens & Halske ausgeführte elektrische Stadtbahn in Budapest, sowohl hinsichtlich des Umfangs als des technischen wie wirthschaftlichen Erfolgs. Die hervorspringendsten Einzelheiten der Anlage an dieser Stelle nochmals erwähnt zu sehen, dürfte daher erwünscht sein.*) Die Bahn umfasst 3 Linien, von welchen die Stationsgassenlinie seit Juli 1889, die Podmanitzkygassenlinie seit September 1889 und die Ringstrassenlinie seit März 1890 in Betrieb stehen. 3 weitere Linien sind theils in Ausführung, theils in Vorbereitung begriffen. Von der in der Hartnergasse gelegenen Maschinenstation wird der Strom vermittels in der Erde verlegter Bleikabel mit Eisenbandbewehrung den einzelnen Linien zugeführt. Unter der einen Schiene des Gleises liegt ein Kanal von eiförmigem Profil in 28 cm Breite und 33 cm Höhe im Lichten. Der Kanal ist folgendermafsen gebildet. In Abständen von 1,20 m sind gusseiserne Rahmen aufgestellt, deren äussere rechteckige Begrenzungslinie unmittelbar unter die Schiene vermittelst eines 33 mm breiten Schlitzes in die innere Begrenzungslinie, welche mit dem lichten Profil des Kanals zusammenfällt, übergeht.

Zwischen den einzelnen Rahmen, welche zugleich als Schablone bei der Herstellung dienten, ist der Kanal ebenfalls mit rechteckiger äufserer Begrenzung in Stampfbeton ausgeführt. Oben an den eisernen Rahmen zu beiden Seiten des Schlitzes sind die beiden, nach Art des Haarmann'schen Oberbaues geformten Stücke zur Schiene verbunden. Dieselben lassen ebenfalls einen freien Raum von 33 m zwischen sich. An den beiden senkrechten Kanalwänden sind an den Rahmen die Isolatoren für die beiden Leitungen angeordnet, an welchen das von oben durch den Schlitz ragende, mit dem Elektromotor des Wagens verbundene Kontakstück zur Stromzuführung gleitet. Neben dem Kanal angeordnete Schächte sammeln das Kanalwasser und führen es den Strafsenkanälen zu. Die Fundamentsohle des Kanals liegt 70 cm unter Schienen-Oberkante. In Abständen von 2,40 m sind die Längsschienen durch Querstücke verbunden. Als zweite Schiene ist die zweitheilige Haarmann'sche Strafsenbahnschiene benutzt. Der Elektromotor besteht in einer Trommelmaschine. Die Arbeit des Ankers wird vermittels Kettenvorgelege auf die Wagenachse übertragen; die Stromspannung beträgt 300 Volt. Die Maschinenstation enthält bis jetzt 4 Röhrenkessel mit je 100 qm Heizfläche, 3 Compound-Maschinen mit Kondensation zu je 100 Pfdkr. und 3 Dynamomaschinen.

Die grösste zulässige Fahrgeschwindigkeit wurde von den Behörden mit 15 km in der Stunde festgesetzt; in der äufsern Podmanitzky-Gasse darf dieselbe jedoch auf 18 km steigen, in den schmalen, verkehrsreichen Strafsen und an wichtigen Kreuzungen dagegen nur 10 bezw. 6 km betragen. Bei 16stündigem Betrieb leistet der einzelne Wagen 120—150 km. Bis Ende Dezember 1890 wurden 888 687 Wagen-Kilometer geleistet und 4 924 030 Fahrgäste befördert.

Wir kommen nun zu einer Art vor elektrischen Personenbahnen, welche bisher zwar nur in einer einzigen Ausführung vorhanden ist, aber durch diese einzige Anlage einer eingehenderen Erwähnung werth wäre, wenn wir auch diese letztere nicht als die Vorläuferin ähnlicher zu betrachten hätten. Es ist dies die unterirdische elektrische Bahn in London, welche von dem Monument in King William Street in der City unter dem Bett der Themse bis Stockwell führt und bis Clapham fortgesetzt werden soll. In 3jähriger Arbeit wurde die 5 km lange Bahn vollendet und am 4. November v. J. in Betrieb genommen. Zwei eiserne Tunnels von 3,2 m Durchmesser liegen der Hauptsache nach neben und auf eine kurze Strecke über einander; das eine Rohr dient zur Hinfahrt, das andere zur Rückfahrt. Interessant ist die Herstellung des Tunnels an jenen Stellen gewesen, an welchen das Wasser der Themse von oben zudrang. Das Wasser wurde durch komprimirte Luft zurückgehalten, Beton am Schilde angeschüttet, so dass ein künstlicher Felsen entstand, in welchem dann die Zusammenfügung der einzelnen Rohrstücke erfolgen konnte. Die Tunnels liegen mit Ausnahme der Flusskreuzung gerade 15 m unter der Strassenoberfläche. Die Herstellung geschah in Arbeitslängen von 360 m, wovon 180 m von jeder Seite her gebohrt wurden. Die Leistung stieg zu Zeiten auf 30 m im Tage. Die Maschinenstation in Stockwell enthält Maschinenhaus, Hinterstellungsgebäude und Werkstätten für Ausbesserungen. 3 grosse vertikale Fowler-Dampfmaschinen von je 400 Pfdkr. treiben 3 Dynamos Edison-Hopkinson von einer Leistung zu je 600 Ampères und 500 Volt Klammerspannung. Das unterirdisch angelegte Kesselhaus enthält 6 lange Lancashire-Kessel mit Galloway-Röhren. Die Tunnels werden mit Zügen

*) Man vergleiche im übrigen die Mittheilung im Jhrg. 1890 No. 83 d. Bl.

Mittel, die dem Architekten zur Verfügung standen, hatten diesem einen so weit getriebenen künstlerischen Aufwand erlaubt. —

Es sei dem Verfasser schliefslich gestattet, aus persönlicher Erinnerung einige den Mann und seine Denkweise bezeichnende Aussprüche anzuführen.

1866 unterlag im Wettbewerb um den grofsen römischen Preis ein Zögling des Lebas-Ginain'schen Ateliers (damals Bauführer bei Garnier's Opernhaus), welcher allgemein als der befähigteste der Schule galt, gegen einen blutjungen Schüler von Questel. Die sehr realistische Aufgabe war: ein Stadtpalais für einen Bankfürsten, mit zwei angebauten Nebenpalais für dessen Söhne, auf unregelmäfsig dreieckigem Inselgrundstücke. (Es war dies ein Grundstück, welches Rothschild gehörte und das Programm dessen Bedürfnissen angepasst.) Der Entwurf des erstgenannten Architekten, welchem nur der 2. Preis zuerkannt werden konnte, war, tadellos, durchaus in klassischen Formen gehalten; die Grundriss-Entwickelung entsprach dem nicht ganz, trug aber den gestellten Bedingungen vollkommen Rechnung. Dagegen war des Siegers Grundriss durchaus klassisch-akademisch, aber unbewohnbar; die Architektur vornehmer als die des Unterlegenen. Ziemlich allgemein ergriff man Partei für diesen Letzteren. André war anwesend, als wir in der Ausstellung unserem Unmuthe Luft machten, stellte sich jedoch durchaus auf die Seite des Preisgerichts. Wenn der Unterlegene habe siegen wollen, so führte er aus, so durfte er seine Schöpfung nicht in ein fremdes Gewand kleiden! Er musste einen Schritt weiter gehen und freiere Architekturformen anwenden, dann würde er die Preisrichter gezwungen haben, seine Leistung zu bevorzugen. Ob es angemessen sei, dass die Schule, am strengsten Klassizismus haften bleibend, dennoch realistische Aufgaben stelle, sei ein ander Ding!

Einer von André's Schülern hatte ein Konzerthaus entworfen — ganz in strengen antik-klassischen Formen; bei der näheren Durchbildung fand er jedoch, dass die eckigen Pfeiler, durchlaufende Brüstungs-Gesimse u. dergl. allen Bequemlichkeits-Rücksichten entgegen standen. André kümmerte sich scheinbar nicht um des Schülers Verzweiflung; erst als letzterer seine Hilfe anrief, um die Arbeit tauglich zu gestalten, antwortete er ihm: „Formen sind doch keine Glaubensartikel". Entsprechen die in Ihrem Entwurfe bedingten Ausbildungsformen nicht den gestellten Forderungen, so war Ihr Entwurf falsch angelegt; das hätten Sie mir aber nicht geglaubt, wenn ich Sie nicht so lange arbeiten liefs, bis Sie selbst zu dieser Ueberzeugung neigten! — Seien Sie zufrieden. Sie haben mit Ihrem verfehlten Entwurf mehr gelernt, als wenn Sie sofort das Richtige getroffen hätten!"

Als ihm bei einer persönlichen Unterhaltung Mittheilung gemacht ward von der Bewunderung, welche Lucae und andere deutsche Architekten der oben erwähnten, erstmalig von einem seiner Schüler verfassten Preisarbeit zollten, kam man auch auf die etwas übertrieben einseitig-künstlerischen Ziele der französischen Schule zu sprechen. Dabei fiel die Bemerkung, dass wir allesammt erstaunt gewesen seien, wie in jenem Entwurf (für ein riesiges Hospitium auf dem Grofsen St. Bernhard) allgemein Kamine zur Heizung der Räume (auch der Schlafzellen) angenommen seien, da die Beschaffung des nöthigen Heizmaterials doch die gröfsten Schwierigkeiten bieten müsste? André aber erwiderte schlagfertig und nicht ohne Ironie: „Wenn die Schule ein derartiges Bauunternehmen ins Auge fassen wollte, so müsste sie als Auftraggeberin ohnehin zunächst einen Eisenbahnbau ins Werk setzen, um das Baumaterial herauf zu schaffen. Sollte der Prüfling etwa noch weitsichtiger sein als die Meister der Schule?" —

(Schluss folgt.)

befahren, deren jeder sich aus elektrischer Lokomotive und 3 Personenwagen von je 9,5 m Länge zusammensetzt und 100 Fahrgäste befördern kann. Die Lokomotive bis auf Hüfthöhe mit geschlossener Brüstung aus Eisenblech versehen, ist nach oben durch ein Blechdach abgeschlossen und enthält zwei Elektromotoren. Ihr Gewicht beträgt nur 10 t. Die Stromzuführung ist derart angeordnet, dass in der Mitte des Gleises ein eiserner Stromleiter angelegt ist, welcher mit der an der Seite der Tunnels angebrachten kupfernen Zuführungsleitung in bestimmten Abständen in Verbindung steht. Durch Schleifbürsten, die an der Lokomotive befestigt sind, wird der Strom von den eisernenen Leitern abgenommen und den Regel- und Schaltapparaten und weiterhin den Elektromotoren zugeführt.

Die Wagen sind mit Glühlampen beleuchtet. Für die Westinghouse-Bremse führt jeder Zug einen Luftbehälter mit gepresster Luft mit sich, dessen Fassungsraum für 40maliges Anhalten genügt. Zu den 6 unterirdischen Stationen führen Treppen; den Fahrgästen stehen jedoch an jeder Station Aufzüge zur Verfügung, deren jeder eine volle Zugladung befördern kann. Die Aufzüge werden vermittels dreier, in der Maschinenstation angelegter Pumpwerke getrieben, welche das Wasser in 30 cm weiten Röhren mit 80 Atmosphären Druck den Tunnel entlang und durch den zweiten Tunnel zurück führen. Das Anzeigen der einzelnen Stationen geschieht dadurch, dass in jedem Wagen bewegliche Scheiben angebracht sind, auf welchen die Stationsnamen in grofser Schrift erscheinen, indem der Führer beim Verlassen einer Station durch einen Handgriff den Namen der kommenden Station in allen Wagen gleichzeitig sichtbar macht. Die Zuggeschwindigkeit beträgt 24 km in der Stunde. Jeder Zug legt, die Aufenthalte eingerechnet, in der Stunde 16 km zurück, was einer täglichen Leistung von 2400 km entspricht und eine Gesammtleistung von 817 600 Zug-Kilometer im Jahre darstellt. Die Herstellungskosten der ganzen Anlage betrugen 15 200 000 M. Der Bedarf an elektrischer Energie zur Bewegung der Züge wird von einer Firma der elektrotechnischen Industrie zum Preise von 19,4 Pf. für den Zugkilometer geliefert, ein Aufwand, welcher gegen die Kosten für die Fortbewegung der Wagen bei anderen Betriebsarten erheblich zurückbleibt. Die Züge folgen sich in Abständen von je 5 Minuten. Im März betrug der tägliche Verkehr 16000 Personen mit 3200 Mk. Tageseinnahme. Der Fahr-Preis beträgt für die ganze oder eine beliebige Theilstrecke 2 Pence = $16^1/_2$ Pf. Der glänzende Erfofg dieser Anlage dürfte allen ähnlichen Entwürfen, wie ein solcher z. B. für New-York in gröfserem Umfange gegenwärtig studirt wird, ganz erheblichen Vorschub leisten. Der interessanteste Punkt in der ganzen Anlage dieser Bahn liegt aber in der Thatsache, dass die geringen Betriebskosten bei der höchsten Bequemlichkeit und Schnelligkeit der Beförderung der Fahrgäste einerseits Anlagekosten von bisher nie beobachteter Höhe, anderseits Fahrpreise von erstaunlicher Geringfügigkeit zulassen — eine Thatsache, welche heute schon nahezu überall, wo der Pferdebetrieb einer Trambahn rentirt, den letzteren als durchaus unrationell erscheinen lässt. (Schluss folgt.)

Mittheilungen aus Vereinen.

128. Haupt-Versammlung des sächsischen Ingenieur- und Architekten-Vereins. Die erste regelmäfsig in Dresden abzuhaltende Jahres-Versammlung vereinigte eine gröfsere Anzahl von Mitgliedern am 30. Mai zu einem geselligen Beisammensein, indess am 31. Mai die Sitzungen in den 4 Abtheilungen abgehalten wurden, worauf in üblicher Weise die Gesammtsitzung folgte.

Verhandlungs - Gegenstände in den Abtheilungs - Sitzungen waren folgende: Die technischen und wirthschaftlichen Bedingungen des Eisenbahn-Oberbaues für schnellfahrende Züge (Abth.-Ing. Rother); über Verbund-Lokomotiven der sächs. Staats-Eisenbahnen (Maschinen-Direktor Klien); über wirthschaftliche Beziehungen zwischen Druckluft und Elektrizität (Ing. Baumgart); über den Neubau des Zollniederlags-Gebäudes im Packhofe zu Altstadt-Dresden (Landbmstr. Waldow); über den Neubau des Kgl. Finanz-Ministeriums zu Neustadt-Dresden (Geh. Oberbrth. Wanckel); Neuerungen auf dem Gebiete der Bergwerks-Fördermaschinen (Prof. Undeutsch).

Nach Erledigung geschäftlicher Angelegenheiten sprach Hr. Geh. Rath Prof. Dr. Schlömilch: „Ueber die Vorbildung der Techniker mit Beziehung auf die Schulreform". Der geistvolle Mathematiker, welcher in den Zuhörern eine grofse Zahl seiner früheren Schüler fand, und seit 40 Jahren mit Mathematikern und Physikern durch Herausgabe einer Zeitschrift in Verbindung steht, welcher durch langjährige Revisionen an sächsischen Gymnasien, Real-Gymnasien und Realschulen wie kein anderes Mitglied des Vereins berufen war, über diesen für die deutsche Technik so überaus wichtigen Gegenstand zu sprechen, hatte mehrfach Stellung zu nehmen gegen die bekannten Beschlüsse der vorjährigen Schulkonferenz und war in der Lage, versichern zu können, dass die sächsische Regierung zunächst eine abwartende Stellung einnehmen werde, ein Aufgeben der Real-Gymnasien aber nicht zu befürchten stehe. Unter lebhaftestem Beifalle begründete er hierauf folgenden Beschluss, welcher einstimmig gefasst wurde: „In der Annahme, dass die für Preufsen beabsichtigte Schulreform nicht ohne Einfluss auf die Schulverhältnisse Sachsens bleiben wird, erklärt der Sächsische Ingenieur- und Architekten-Verein: 1. Die Vorbildung zum Studium der technischen Wissenschaften muss das gleiche Maafs geistiger Reife erzielen, wie solche für das Studium der alten Fakultäten gefordert wird. 2. Die in Sachsen bestehenden 9klassigen Real-Gymnasien entsprechen dieser Anforderung und geben daher an sich zu Reformen keine Veranlassung. 3. Die in Preufsen zur Vorbildung der Techniker bestimmte 9klassige, lateinlose Ober-Realschule ist ihres vorwiegend realistischen Standpunktes wegen zur Vorbereitung für das Studium weniger geeignet, als das humanistische Gymnasium. Denn wenn letzteres auch naturgemäfs gewisser Vorzüge für die Vorbildung der Techniker entbehrt, so verbürgt es doch in jedem Falle das erforderliche Maafs geistiger Reife. Gegebenen Falls würde daher dem letzteren der Vorzug einzuräumen sein. 4. Als das erstrebenswertheste Ziel einer Schulreform auch für Sachsen erscheint das 9klassige Gymnasium mit einheitlichem Unterbau und getrennten Oberklassen, wobei die 6 unteren Klassen (Sexta bis Untersekunda) in ihrem Lehrplan völlig überein zu stimmen haben und nur in den 3 Oberklassen (Obersekunda, Unter- und Oberprima) die Trennung nach der humanistischen und realistischen Seite erfolgt. 5. Bis zur Erreichung dieses Zieles ist die Gleichberechtigung der beiden Schwesteranstalten, des humanistischen wie des Real-Gymnasiums, durch Zulassung der Abiturienten zu allen Studien zu erstreben."

Hr. Arch. Rossbach gab schliefslich noch einige Mittheilungen über die bisherigen Vorbereitungen zu der im k. J. in Leipzig abzuhaltenden Verbands-Versammlung.

Ein gemeinschaftliches Mahl auf der Brühl'schen Terrasse am Nachmittag, sowie die Befahrung der Schmalspurbahn nach Geising-Altenberg in dem landschaftlich überaus schönen, industriereichen Müglitzthal am folgenden Tage vereinigte die gröfste Zahl der Vereins-Mitglieder nebst ihren Damen und es wurde die Mittagsstation in Glashütte auch benutzt zur Besichtigung der deutschen Uhrmacher-Schule, durch welche die Glashütter Uhren-Industrie zu ihrem Weltruf gelangt ist.

Der Deutsche Verein für öffentliche Gesundheitspflege wird seine 17. Versammlung am 17. bis 20. September in Leipzig abhalten. Die Tagesordnung enthält u. A. folgende Verhandlungs-Gegenstände: Referat über: Systematische Untersuchungen über die Selbstreinigung der Flüsse durch Ober-Ingenieur F. Andreas Meyer (Hamburg), die Handhabung der Gesundheits-Polizei inbezug auf Benutzung der Wohnung und ihrer Einrichtungen; Referenten; Stadtbaurath Stübben (Köln) Ober-Bürgermeister Zweigert (Essen). Sanatorien für Lungenkranke; Ref. Geheimrath Prof. Dr. v. Ziemssen (München). — Wie sind Abdeckereien in grofsen Städten einzurichten? Ref. Geh. Medizinalrath Prof. Dr. Hr. Hofmann (Leipzig).

Vermischtes.

Gegenseitige Störungen elektrischer Anlagen. Wir erhielten folgende Zuschrift:

In No. 44 befindet sich ein Bericht über gegenseitige Störungen elektrischer Anlagen bei der Stadtbahn Halle, welcher einige Irrthümer enthält, weshalb wir um Aufnahme nachstehender Berichtigung ergebenst ersuchen:

1. Eine polizeiliche Verfügung, wonach der elektrische Strafsenbahn-Betrieb ruhen muss, ist nicht ergangen.

2. Der elektrische Betrieb ruht auch nicht. Derselbe ist auf einer der drei Strecken noch nicht durchgeführt, weil die erforderliche Anzahl von elektrischen Wagen noch nicht fertig gestellt ist. Der Verkehr hatte sich auf den beiden anderen Strecken durch den elektrischen Betrieb dermaafsen gesteigert, dass dort alle vorhandenen Motorwagen erforderlich sind. Auch auf der Strecke Merseburger Strafse wird in den nächsten Tagen der elektrische Betrieb eingerichtet.

3. Die Verlegung der Telephon-Leitungen von den Strafsen auf die Dächer erfolgt nicht aus Veranlassung des elektrischen Bahnbetriebes, sondern war längst geplant. Deshalb hat auch die unterzeichnete Gesellschaft dem Verlangen der Kaiserlichen Ober-Postdirektion Halle, die Kosten der Verlegung zu übernehmen und bis zur Verlegung den Betrieb auf zwei Strecken einzustellen, nicht entsprochen.

Allgemeine Elektrizitäts-Gesellschaft.

Leipzigs Kanalfrage. Die sächsische Regierung lässt zur Zeit Vorarbeiten ausführen für den von Dr. Heine in Plagwitz früher begonnenen Kanal nach der Saale bei Creipau und es steht zu erwarten, dass dem sächsischen Landtage künftiges Jahr eine bezügliche Vorlage zugehen wird. Inzwischen hat die Leipziger Handelskammer über den von ihr seit fast 20 Jahren verfolgten Plan eines Kanals direkt zur Elbe bei Wallwitz-

hafen ein Gutachten des Hrn. Ober-Baudirektor Franzius in Bremen eingeholt und da dasselbe, von neuen Gesichtspunkten ausgehend, sehr günstig für diesen Entwurf ausfallen wird, die sächsische Regierung ersucht, vor weiterer Entschliefsung über die Leipziger Kanalfrage den Einlauf dieses bald in Aussicht gestellten Gutachtens abzuwarten.

Ofenklappe oder Schieber. In einer Winter-Versammlung des Berliner Architekten-Vereins lenkte eine Anfrage, die einen neuerdings vorgekommenen Fall von Erstickungs-Gefahr infolge Austretens von Rauch aus ungeheiztem Ofen zum Gegenstande hatte, die Aufmerksamkeit auf die unseren üblichen Stubenheizungen anhaftenden Mängel.

Es wurde mehrseitig mitgetheilt, dass nicht selten durch ungeheizte Oefen ein Zug von aufsen nach innen unter Mitführung von Rauch beobachtet worden ist. Am häufigsten natürlich, wenn mehre Oefen in dasselbe Rohr mündeten, aber doch auch, wenn der aus dem Schornstein tretende Rauch durch Wind und die ansaugende Kraft eines sinkenden Luftstromes in das kalte Rohr des Nachbarn geführt wurde.

Die vor 10 Jahren für Berlin bewirkte Beseitigung der so übel berüchtigten Ofenklappe hat ja unstreitig eine Verminderung der Todesfälle durch Kohlenoxyd zurfolge gehabt. Dagegen ist der Nutzen der Ofenklappe, nämlich die Verhinderung schneller Abkühlung des Ofens durch die zum Ersatze eingeführte luftdichte Ofenthür nicht wieder eingebracht. Letztere hatte ja in Verbindung mit der Klappe schon lange gute Dienste gethan, kann jedoch ohne solche Unterstützung dem Zwecke nicht genügen, selbst wenn sie wirklich luftdicht wäre. Die Thüren bilden selbst dann keinen dichten Verschluss, wenn sie mit abgehobelten Rändern auf eben solche Zargen aufgeschraubt sind, da der tägliche Wechsel von Erhitzung und Abkühlung bald Verkrümmung und Undichtwerden hervor ruft. Aus diesem Grunde wird die zwangsweise Beseitigung der Ofenklappe vielfach schmerzlich empfunden und wird sie wohl auch heimlich wieder eingeführt.

Der Wunsch zur wenigstens theilweisen Wiedererlangung des Verlorenen, ohne doch die Sicherheit gegen Kohlenoxyd aufgeben zu müssen, hat schon zu dem Vorschlage geführt, neben oder über dem in alter Weise mit Klappe zu versehenden Rohr ein engeres unverschliefsbares Sicherheitsrohr anzulegen.

Dieser Vorschlag erscheint nicht unbedenklich, da das engere Rohr der Verstopfung durch Russ und Flugasche ausgesetzt sein würde und täuschend wirken könnte. Jedenfalls einfacher und sicherer ist der Vorschlag, die Klappe mit einem sogen. Sicherheitsloch (Durchbohrung) zu versehen, da ein solches nicht der Verstopfung ausgesetzt ist.

Zur Vermeidung des Uebelstandes, dass man sich nicht leicht von dem Vorhandensein des Loches überzeugen kann, dürfte es zweckmäfsig sein, die Klappe durch einen Schieber (etwa wie nebenstehend) zu ersetzen. Da das Sicherheitsloch beim Oeffnen des Schiebers jedesmal sichtbar wird, bewirkt die der leichteren Erreichbarkeit wegen übliche Schrägstellung der Schieberstange hebelartig ein Festklemmen des Bleches im Schlitz und verhindert selbstthätige Veränderung der Stellung.

Nach Erfahrung aus der früheren Zeit genügte eine Drehung der Drosselklappe um etwa 15°, um nach etwas vorzeitigem Klappenschluss jeden Dunstgeruch wieder zu beseitigen, also die Gasspannung zu verhüten. Der einer solchen Drehung entsprechende, frei werdende Theil des Kreisquerschnitts dürfte das durch Versuch noch genauer festzustellende Maafs der Sicherheits-Oeffnung angeben, welche andererseits möglichst klein zu machen ist, um die guten Seiten des Schiebers, also gute Ausnutzung des Brennstoffs und Verhinderung von Rückstöfsen voll zur Geltung zu bringen.

Die Einfachheit der hiermit vorgeschlagenen Verbesserung scheint einen Versuch zu verdienen und die leichte Ausführbarkeit der Kontrole ist vielleicht auch geeignet, etwaige Bedenken der Sicherheits-Behörde zu beseitigen, welcher andererseits gewiss daran gelegen ist, ein Mittel zu finden, um aus dem durch Befolgung der jetzt giltigen Bestimmungen herbei geführten Zustande der Unsicherheit heraus zu kommen, in welchem die Gefahr nicht ausgeschlossen ist, gelegentlich sogar im ungeheizten Zimmer durch Heizgase an Gesundheit und Leben bedroht zu werden.

Skubovius.

Höfe, an welchen im Kelllergeschoss Wohnräume angelegt werden sollen, dürfen in Berlin nicht mit Gebäuden von gröfserer Höhe als die vorliegenden Hofbreiten betragen, umgeben sein. § 37a, Abs. 6 der Berliner Bau-Polizei-Ordnung bestimmt: Zum dauernden Aufenthalte von Menschen bestimmte Räume, deren Fufsboden in den Erdboden eingesenkt werden soll, dürfen an Höfen nur angelegt werden, wenn die Längen- bezw. Breitenabmessung des Hofes nicht kleiner ist, als die zugehörigen Fronten der umgebenden Gebäude hoch sind. Auf diese Bestimmung stützte sich das Polizei-Präsidium, als es bei der Ertheilung des Konsenses zur Errichtung eines Vorderhauses, Seitenflügels und Quergebäudes auf einem Grundstück in der Landgrafen-Strafse dem Eigenthümer desselben die Bedingung auferlegte, dass das im Kellergeschoss des Seitenflügels vorgesehene Billard- und Mädchen-Zimmer nicht zum dauernden Aufenthalt von Menschen benutzt werde. Die Behörde erachtete es nicht für ausreichend, dass nur die eine Abmessung des Hofes und zwar die vor dem Seitenflügel liegende nicht kleiner als die Fronthöhe des letzteren ist. Auf Aufhebung jener Bedingung wurde der Eigenthümer klagbar. Der Bezirks-Ausschuss erkannte demgemäfs, indem er die Auffassung des Polizei-Präsidiums verwarf, dass die Worte: „Längen bezw. Breiten-Abmessung“ sowohl Längen- als Breiten-Abmessung bedeuten. Es genüge vielmehr, zur Anlegung von Räumen zum dauernden Aufenthalt von Menschen in Kellergeschossen an Höfen, wenn der vor dem betreffenden Gebäude liegende Hofraum in seiner Ausdehnung nicht hinter der Fronthöhe der umgebenden Gebäude zurück bleibe.

Gegen diese Entscheidung legte das Polizei-Präsidium Berufung ein, worauf der 4. Senat des Oberverwaltungs-Gerichts unter Aufhebung derselben die Klage abwies. Die bezügliche Bestimmung der Bau-Polizei-Ordnung biete keinen Anhalt für die Auslegung, welche der Bezirksausschuss derselben gegeben. Es sei im § 37a Abs. 6 nirgends die Rede, dass eine Abmessung des Hofes entscheidend sein solle, vielmehr mit dürren Worten ausgesprochen, dass die Zulässigkeit der Anlegung der betreffenden Räume von der Gestaltung der gesammten Raumverhältnisse des Hofes abhängig gemacht werden solle.

Ungleichschenklig-rechtwinklige Dreiecke lassen sich auch ohne grofse Umstände als gleichschenklig-rechtwinklige gleichzeitig verwenden, so dass man beim Zeichnen sich überhaupt nur eines der ersteren Art zu bedienen braucht, sofern die Neigung von 45° in der Zeichnung nicht vorherrschend ist. Man markirt sich ein für alle mal nach einem gleichschenklig - rechtwinkligen Dreieck an der Stelle a den Punkt, welcher mit b verbunden, die senkrechte Halbirungslinie des rechten Winkels b in b abgiebt. Will man z. B. für eine Querschnitts-Zeichnung das Winkeldach - Gespärr auftragen, braucht man nur die Schiene nebst dem so eingerichteten ungleichschenklig - rechtwinkligen Dreieck so anzulegen, dass die auf dem Profil leicht angedeutete Vertikal-Mittellinie $a' a b'$ durch die obige Verbindungslinie $a—b$ gedeckt wird. In gleichartiger Weise kann man sich der markirten Linie $c—d$ zu gleichem Zwecke bedienen, wobei die Reifsschiene ihre gewöhnliche Lage behält.

Roseck, Kr.-Bauinspektor.

Todtenschau.

Paul Stegmüller †. Am 27. Mai d. J. erlöste ein rascher sanfter Tod den Architekten Paul Stegmüller zu Berlin im besten Mannesalter von einem schweren Gehirnleiden.

Geboren zu Berlin am 10. Okt. 1850 verliefs St. das Elternhaus zu Gotha beim Ausbruch des Krieges 1870, um den siegreichen Fahnen des deutschen Heeres nachzueilen. Er nahm an dem Ausgang des Krieges glücklichen Antheil und kehrte im folgenden Sommer in die Heimath zurück. Seine ausgesprochene Neigung zur künstlerischen Seite des Baufachs, deren erste Keime bereits während der Schulzeit sein Oheim L. Bohnstedt in Gotha weckte, führte ihn nach Berlin auf die Kunstschule, später zu Studien auf der Bau- und Kunstakademie. Schon frühzeitig begann er ein lohnendes Schaffen, namentlich auf dem Gebiet des Kunsthandwerks, an dessen Hebung und an dessen künstlerischer Ausgestaltung zur Veredelung unserer Häuslichkeit er fortan bis zu seinem allzufrühen Ende thatkräftigen Antheil nahm. Seine glückliche Begabung hat sich aufserdem in einer Reihe von Stadt- und Landbauten, z. Th. monumentalen Charakters, bethätigt. In beiden Richtungen wirkte er mehre Jahre hindurch gemeinsam mit dem Architekten, jetzigen Hofbaurath Ihne. Aus dieser Zeit stammt auch u. A. dasjenige Werk, welches der Firma Ihne & Stegmüller zuerst in weiteren Kreisen einen ehrenden Namen verschaffte, nämlich das Jagdschloss des Herzogs von Altenburg zu Hummelshain in Thüringen. Aus den letzten Jahren nach der Auflösung der Firma seien neben verschiedenen inneren Ausbauten vornehmen Charakters auch einige gröfsere Neubauten z. B. das Hôtel und Geschäftshaus Terminus in Berlin, und die Villa Esmarch in Wannsee genannt. Seit dem Jahre 1884 war Stegmüller in glücklicher Ehe mit einer Tochter des Geh. Regierungsrath Prof. Ende vermählt.

Eine frohe Schaffenskraft, eine reiche und glückliche Phantasie, geleitet von dem ernsten Streben nach Wahrheit und Schönheit, die dereinst noch herrlichere Früchte zu zeitigen versprach, ist hier inmitten ihrer Laufbahn durch frühes Siechthum gehemmt, durch einen jähen Tod vernichtet worden. Doch mehr noch als das Erlöschen einer gottbegnadeten Künstlerkraft beklagen wir in ihm den Verlust eines Menschen von seltener Liebenswürdigkeit und Herzensgüte, aufopfernder Selbstlosigkeit, offenem Wesen und aufrichtigem rechtlichem Sinne.

Bücherschau.

Vom Bau des Nord-Ostsee-Kanals ist der Titel einer kleinen, vom Wirkl. Geh. Ober-Baurath Baensch verfassten, im Verlage von Ernst & Sohn zu Berlin veröffentlichten Schrift. Die Aufschrift derselben ist geeignet zu etwas gröfseren Erwartungen anzuregen als erfüllt werden. Denn die Arbeit beschäftigt sich mit nur drei Ausführungen, die beim Bau des Nord-Ostsee-Kanals vorkommen: dem Verfahren bei der Durchbauung der Moore, den Uferdeckungen und der Brücke bei Grünenthal. Diese drei Gegenstände werden auch auf nur 5 Druckseiten, also in allerknappster Form behandelt; aber unter Beigabe einer sehr grofsen Zahl von getreuen Abbildungen. In diesen und weniger im Text liegt daher das Interesse an der kleinen Arbeit begründet. Im übrigen soll nicht unerwähnt bleiben, dass es sich bei den Durchbauungen durch Moore, d. h. bei der Schaffung standfähiger Einfassungen des Kanals um recht eigenartige technische Leistungen handelt, und dass die Brücke bei Grünenthal sowohl durch die Spannweite (156,5 m) und die lichte Höhe (42,0 m) zu einem Brückenbauwerke ersten Ranges wird, wie es in Deutschland bisher nicht vorkommt. Als Konstruktions-System wird ein Bogenträger von Sichelform verwendet. —B.—

Aus der Fachlitteratur.

Verzeichniss der bei der Redaktion d. Bl. eingegangenen litterarischen Neuheiten.

Lauenstein, R., Dipl. Ing. u. Prof. a. d. grofsh. Baugewerkschule in Karlsruhe. Die graphische Statik. Elementares Lehrbuch für technische Unterrichts-Anstalten und zum Gebrauch in der Praxis. Mit 155 Holzschn. Stuttgart 1890; J. G. Cotta'sche Bchhdlg.

Haafsengier, F., Arch. u. Bauschullehrer. Katechismus für Baumaterialien-Kunde. Dtsch.-Krone 1891; P. Garms.

Zöller, Egon, Landes-Bauinsp. Die Universitäten und technischen Hochschulen. Ihre geschichtliche Entwickelung und ihre Bedeutung in der Kultur, ihre gegenseitige Stellung und weitere Ausbildung. Berlin 1891; Wilh. Ernst & Sohn. — Pr. 5 M.

v. Esmarch, Dr. Friedr., Prof. d. Chirurgie a. d. Univers. Kiel u. Vors. d. dtsch. Samariter-Vereins. Die erste Hülfe bei plötzlichen Unglücksfällen. Ein Leitfaden für Samariter-Schulen in sechs Vorträgen. 9. verm. Aufl. mit 119 Abb. Leipzig 1891; F. C. W. Vogel. — Pr. 1,80 M.

Gostkowski, Roman, Baron, k. k. ord. ö. Prof. a. d. polytechn. Hochschule zu Lemberg, Gen.-Dir.-Rth. d. österr. Staatsbahnen a. D. Die Mechanik des Zugs-Verkehrs auf Eisenbahnen. Ein Beitrag zur Eisenbahn-Betriebslehre. Mit 19 Text-Abb. Wien 1891; Verlag d. „Steyrermühl". — Pr. 10 M.

Bittmann, Emil, Kreis-Ausschuss-Sekr. in Namslau. Handbuch der gesetzlichen Bestimmungen über die Provinzial-, Kreis- und Aktien-Chausseen der preufsischen Monarchie. 2. verm. Aufl. Berlin 1891; C. Heymann's Verlag. — Pr. 8 M.

Lehfeldt, Prof. Dr. P. Bau- und Kunst-Denkmäler Thüringens. Heft VIII. Herzogthum Sachsen-Koburg und Gotha. Amtsgerichts-Bezirk Gotha. Mit 8 Lichtdruckbildern u. 28 Text-Abb. Jena 1891; Gustav Fischer.

Entwürfe im Wettbewerb für die künstlerische Ausgestaltung der Dreigiebel-Fassade des Römergebäudes nach dem Römerberg in Frankfurt a. M. Frankfurt a. M. 1891; Heinrich Keller.

Preisaufgaben.

Wettbewerb für Entwürfe zu den in Berlin aufzustellenden Urania-Säulen. (S. 220 d. Bl.) Den 1. Pr. (400 M.) erhielt der Entw. mit dem Kennwort „Moabit", Verf. Hr. Reg.-Bmstr. O. Schmalz in Berlin; den 2. Pr. (250 M.) der Entw. mit dem Kennw. „per aspera ad astra", Verf. die Hrn. Arch. Statsmann u. Richter in Berlin: den 3. Pr. (200 M.) der Entw. mit dem Kennw. „Keine Ruh bei Tag und Nacht", Verf. Hr. Arch. B. Schaede in Berlin. — Der Entw. mit dem Kennw. „Nord und Süd", Verf. Hr. Reg.-Bmstr. Prof. Schupmann in Aachen, als der beste bezeichnet, aber die Programm-Bedingungen nicht ganz erfüllend, wurde zum Ankauf und zur Ausführung, unter Voraussetzung gewisser Abänderungen, empfohlen.

Personal-Nachrichten.

Preufsen. Die Reg.-Bfhr. Wilh. Brancke aus Köslin, Paul Schwantes aus Kolmar i. Pos., Valerian Janetzki aus Lenschütz, Kr. Kosel (Ing.-Bauf.); Karl Lange aus Essen a. d. Ruhr u. Arnold Saegert aus Kolberg (Hochbauf.) sind zu kgl. Reg.-Bmstrn. ernannt.

Den kgl. Reg.-Bmstrn. Franz Henke in Posen behufs Uebertritts in die ständ. Verwalt. d. Prov. Posen u. Rich. Kuntze in Berlin ist die nachges. Entlass. aus d. Staatsdienst ertheilt.

Der Landes-Bauinsp. Egon Zöller in Kleve ist gestorben.

Württemberg. Der Prof. Dr. Frauer an d. Baugewerksch. in Stuttgart ist in d. Ruhestand versetzt.

Brief- und Fragekasten.

Berichtigung: In dem Aufsatz „Die neue Markthalle zu Leipzig" in No. 45, S. 270, 1. Sp., ist in der 3. Zeile Seyboth statt Sezboth zu lesen.

Hrn. K. in H. Die Fassung des Absatzes d in § 7 der Honorar-Norm des Verbandes („Umfasst ein Bauauftrag mehre Gegenstände gleicher Art, so ist das Honorar für sämmtliche Gegenstände zu berechnen") ist in der That etwas dunkel und es wäre erwünscht, wenn dieselbe bei einer künftigen Durchsicht der Norm, die über kurz oder lang sich doch als nothwendig herausstellen wird, entsprechend verbessert würde. Geht man von dem Wortlaute aus, so wird man allerdings nicht umhin können, Ihrer Auslegung beizupflichten und anzunehmen, dass das Honorar nur dann nach der Gesammt-Bausumme, demnach also nach einem niedrigeren Prozentsatze berechnet werden soll, wenn die verschiedenen Gegenstände des Bauauftrags „gleicher Art", also Bauten gleicher Bestimmung und im wesentlichen gleicher Anordnung sind. Hätte mit jener Festsetzung ausgedrückt werden sollen, dass eine derartige Berechnung nach der Gesammtsumme auch dann schon Platz zu greifen habe, wenn die zu einem Bauauftrag gehörigen Bauten zu einer und derselben Bauklasse zu rechnen sind, so hätte dies ausdrücklich gesagt werden müssen. Der Absatz d mit dem voraus gehenden Absatz c, welcher von Bauwerken verschiedener Klassen umfassenden Bauaufträgen handelt, derart in Zusammenhang zu bringen, dass man ihn als Gegensatz zu c auffasst und demnach in jenem zweiten Sinne auslegt, erscheint uns angesichts jenes Wortlauts unzulässig, wenn wir auch zugeben müssen, dass man bei oberflächlicher Einsicht in die Norm leicht zu einer derartigen falschen Annahme gelangen kann.

Hrn. Archit. B. in K. Einwendungen nach § 16 des Fluchtlinien-Gesetzes müssen innerhalb zwei Wochen angebracht werden. (§ 51 des Landes-Verwaltungs-Gesetzes v. 30. Juli 1883). Als sehr brauchbares Nachschlagebuch über Streitfragen inbezug auf Baufluchtlinien und Eintragungen können wir Ihnen empfehlen: M. v. Oesfeld: Die Rechtsgrundsätze im preufsischen Bauwesen; Breslau 1887; doch ist die Zahl betr. Kommentare und Hilfschriften eine grofse, und werden beispielsweise auch die bisher erschienenen 16 Bände der Entscheidungen des Ober-Verwaltungs-Gerichts infrage kommen.

Beantwortung der Anfragen an den Leserkreis.

Zur Anfrage in No. 38 werden uns als neuere Leichenhaus-Anlagen für Städte von 20—30 000 Einwohner noch genannt die Leichenhäuser zu Hanau erb. v. Stdtbmstr. Thyriot, zu Kattowitz erb. v. Arch. Ludw. Schneider und zu Herford erb. v. Arch. Schubert daselbst. Die genannten Architekten werden dem Fragesteller auf Wunsch gern weitere Auskunft ertheilen.

Offene Stellen.

Im Anzeigentheil der heut. No. werden zur Beschäftigung gesucht.

a) Reg.-Bmstr. u. Reg.-Bfhr.

1 Landes-Bauinsp. d. Landesdir. der Rheinprov. Klausener-Düsseldorf. — 1 Stdtbmstr. d. Bürgermstr. Werner-Düren. — 1 Reg.-Bfhr. (Arch.) d. d. Kreisbauamt-Leobschütz.

b) Architekten u. Ingenieure.

Je 1 Arch. d. Brth. Möckel-Doberan; Stdtbrth. Gerber-Göttingen; Stdtbaudir. J. Studemund-Rostock; Brth. Metzenthin-Strafsburg i. Els.; Kr.-Bauinsp. Kiss-Bochum; A. W. Prale-Flensburg; Arch. Lang-Wiesbaden; C. 403, Q. 416 Exp. d. Dtsch. Bztg. — Je 1 Ing. d. d. Stadtrath-Gera; Bauinsp. Graepel-Bremen; R. Burchard & Co.-Berlin, Kleistsr. 5; Ing. Cuntz-Berlin, Genthinerstr. 41. — 2 Arch. u. 2 Masch.-Ing. als Lehrer d. Dir. Rathke, Technikum-Hildburghausen. — Je 1 Arch. als Lehrer d. Dir. Romberg, gewerbl. Fachschule-Köln; H. 408 Exp. d. Dtsch. Bztg.

c) Landmesser, Techniker, Zeichner, usw.

1 Landmesser d. d. Magistrat-Liegnitz; je 1 Geometergehilfe d. d. Magistrat-Kottbus; G. R. Rud. Mosse-Thorn. — Je 1 Bautechn. d. d. Neubaubür. II d. kgl. Eis.-Betr.-Amt (Stadt- u. Ringb.)-Berlin; Strafsenbaubür.-Bremen; Herz. Hofbauamt-Dessau; kais. Torpedo-Werkst.-Friedrichsort; Eis.-Bauinsp. Winde-Elbing; Garn.-Bauinsp.-Bolte-Flensburg; Dir. Reg.-Bmstr. Sorge-Gnesen; Leidich-Pforta; Ing. Cuntz-Berlin, Genthinerstr. 41; Ing. K. Stockmayer-Schivelbein; M.-Mstr. G. Lieder-Schlawe i. P.; K. h. 26 655 Rud. Mosse-Halle; E. 8264 Rud. Mosse-Wien; B. 402, G. 407, T. 419 Exp. d. Dtsch. Bztg. —

Hierzu eine Bildbeilage: „Die neue Markthalle zu Leipzig".

Kommissionsverlag von Ernst Toeche, Berlin. Für die Redaktion verantw. K. E. O. Fritsch, Berlin. Druck von W. Greve's Buchdruckerei, Berlin SW.

Die Neue Markthalle zu Leipzig.

Architekt: Stadtbaudirektor Hugo Licht.

Fassade an der verlängerten Brüderstraſse.

Berlin, den 17. Juni 1891.

Ueber den gegenwärtigen Stand der Frage der elektrischen Eisenbahnen.

Von J. Baumann. (Schluss.)

Es erübrigt schliefslich noch ein Eingehen auf die Frage des elektrischen Betriebs der gewöhnlichen Eisenbahnen im engeren Sinne. Ein solcher Betrieb lässt sich, abgesehen von der Art der Stromzuführung, in drei Formen denken. Entweder man ersetzt die Dampf Lokomotive durch eine elektrische Lokomotive; oder man setzt Züge aus Wagen zusammen, deren jeder durch seinen eigenen Elektromotor in Bewegung gesetzt wird; oder endlich man lässt die elektrisch betriebenen, einzelnen Wagen unabhängig von einander in bestimmten Zeitabschnitten einander folgen. Keine dieser verschiedenen Arten ist bis jetzt zur praktischen Verwendung gekommen und nur für die zweite stehen Versuche in ausgedehnterem Maafse bevor.

Der Ersatz der Dampf-Lokomotive durch die elektrische Lokomotive kommt infrage, wenn der Betrieb durch letztere unter sonst gleichen Umständen billiger ausfällt, oder wenn sich durch die elektrische Lokomotive Leistungen erzielen lassen, welche der Dampf-Lokomotive unzugänglich sind. Betrachtet man die Umstände, welche dafür sprechen, dass der Betrieb durch elektrische Lokomotive sich billiger gestalten liefse, so fällt zunächst in die Augen, dass die elektrische Lokomotive die Quelle der bewegenden Kraft nicht mit sich zu führen braucht und daher jene grofse Last, welche die Dampfmaschine in dem Gewicht von Wasser und Kohlen mitzuschleppen hat, entbehrlich macht. Ferner ist der Elektromotor an sich erheblich leichter als die Summe der Gewichte, welche zur Dampf-Lokomotive, abgesehen von den mitzuführenden Materialien, gehören. Dann ist der Elektromotor im Betriebe viel sicherer als die Dampf-Lokomotive, einmal weil derselbe einfacher in seiner ganzen Anlage, viel weniger bewegte und der Abnutzung unterworfene Theile aufweist, und dann weil bei demselben alle Störungsursachen, welche die Erzeugung und Verwendung des Dampfes mit sich bringt, fortfallen; endlich aber zeigt der Elektromotor geringere Reibungsverluste als die Dampf-Lokomotive. Was nun die Beschaffung der zum Betrieb des Elektromotors nöthigen Arbeit betrifft, so ist zunächst hervor zu heben, dass die letztere durch jede stationäre Arbeitsquelle, also etwa auch durch Wasserkraft geliefert werden kann, obschon in den meisten Fällen auch hier nur die Verwendung der festen Dampfmaschinen-Anlage inbetracht kommen wird. Für diese Mehrzahl der Fälle ist nun die Arbeitsquelle beim elektrischen Betrieb gegen jene bei der Dampf-Lokomotive insofern im Vortheil, als die heutigen Formen guter stationärer Dampfmaschinen den Dampf-Lokomotiven hinsichtlich des Kohlenverbrauchs weit überlegen sind. So baut die Maschinen-Fabrik Schneider in Creuzot gegenwärtig Maschinen mit einem Kohlenbrauch von nur 700 g für die Pferdekraftstunde für die Pariser Druckluft-Anlage und gewährleistet diesen Verbrauch gegen eine Bufse von 20 000 Frcs. für je 100 g Mehrverbrauch. Dabei sollen die Maschinen nicht mehr als 5,3 kg Dampf für die Pferdekraftstunde benöthigen.

Die Unterhaltungskosten der Dampf-Lokomotive dürften der Summe der Unterhaltungskosten für die stationäre Maschinen-Anlage und den Elektromotor gleich kommen oder dieselbe etwas übertreffen. Das Gleiche möchte für die ersten Anlagekosten beider Betriebsarten gelten, so weit sie die Lokomotiven und die zugehörigen stabilen Anlagen, abgesehen von der Stromzuführung bezw. Materialzuführung, umfassen. Die sämmtlichen Kosten nun und Verluste, welche durch die Stromzuführung zum Elektromotor verursacht werden, wirken voll zu ungunsten des elektrischen Betriebs. Diese Kosten setzen sich zusammen aus der Verzinsung und Abschreibung der Leitungsanlage und dem Aufwand für deren Unterhaltung. Die ersteren hängen davon ab, welchen Verlust man in der Leitung infolge des elektrischen Widerstands derselben zulassen kann, welcher Verlust einerseits von dem Preise der Arbeitseinheit in der Maschinen-Station, andererseits durch die technisch mögliche Spannung des zu verwendenden Stroms bestimmt ist. Mit der Höhe dieses Verlusts ist der Querschnitt der Leitung und damit der eine der zwei wichtigsten Posten in dem Aufwand für die Stromzuführung gegeben. Da für die letztere nur die oberirdische in unserem Falle inbetracht kommt, so wird auch der zweite Posten von dem ersten insofern mitbestimmt, als der Querschnitt der Leitung für den Abstand der einzelnen Leitungs-Stützpunkte maafsgebend ist. Doch kann aus dem Unterschied der Leitungs-Querschnitte kein erheblicher Unterschied in dieser Entfernung und damit der Posten für die Leitungsstützen sich ergeben, da die inbetracht kommenden Querschnitte nicht so sehr verschieden sein können. Es kommt daher der Hauptsache nach darauf an, wie hoch man die Stromspannung wählen darf. Mit dem für elektrische Arbeits-Uebertragung bisher fast ausschliefslich verwendeten Gleichstrom lassen sich Spannungen von 2000 Volt. nicht überschreiten, ohne dass eine für den elektrischen Bahnbetrieb ganz unzulässige Unsicherheit in Kauf genommen würde. Die Verwendung hoher Spannung in den Leitungen, niedriger dagegen in den Elektromotoren ist erst in allerletzter Zeit durch das Auftreten des Drehstrommotors aussichtsvoller geworden. In wie weit aber die hohen Spannungen bei Verwendung des Drehstrommotors die Kosten für die Stromzuführung herab drücken können, lässt sich bis jetzt noch nicht übersehen. Dem Sinken dieser Kosten wirkt, abgesehen von den Vortheilen, theilweise der Umstand entgegen, dass die Verwendung des Drehstrom-Motors die Anlage von drei Leitungen für die Stromzuführung erfordert. Die Kosten für die Unterhaltung der Leitungen müssen für hohe Stromspannungen selbstverständlich höher ausfallen, als für niedrige; in beiden Fällen nehmen dieselben an den Gesammt-Betriebskosten der Bahn zu einem geringen Betrage Theil.

Die Frage, ob durch den elektrischen Betrieb der Eisenbahnen höhere Geschwindigkeiten zu erzielen sind als durch den bisherigen Dampfbetrieb, lässt keine unmittelbare Beantwortung zu. Geht man von der Voraussetzung aus, dass die Dampf-Lokomotive einfach durch die elektrische Lokomotive oder durch einzelne im Zug vertheilte Elektromotoren ersetzt wird, ohne dass sich sonst an der Anlage etwas ändert, so ist wohl zweifellos, dass die Möglichkeit von der elektrischen Lokomotive oder den Elektromotoren eine wesentlich höhere Arbeitsleistung bei gleichem Gewichte zu erhalten, die Erreichbarkeit einer höheren Geschwindigkeit schon unter diesen Umständen

Ziegelbau-Technik der griechischen Kolonie Velia in Unteritalien.

Eine sehr merkwürdige Anordnung von Ziegel-Mauerwerk und eine durch diese Anordnung bedingte eigenartige Form der Ziegel fiel mir bei Untersuchung der Ueberreste der grofsgriechischen Kolonie Velia in Lucanien auf. Da das betreffende Verfahren den Techniker fraglos interessiren dürfte, so lasse ich hier eine gedrängte Mittheilung dessen folgen, was ich im Jahrbuch des k. deutschen archäolog. Instituts Bd. IV 1889, im dritten Heft, über diesen Gegenstand etwas eingehender veröffentlicht habe.

Abbild. 1.

Die Ziegel sind von nebenstehender Form, Abbild. 1, gebrannt und weisen die in der Zeichnung angegebenen Maafse zumeist annähernd genau auf. Der schematische Ziegel, *a* Abbild. 2, hat zur Grundform die quadratische Abmessung von einem palmipes (= 5 palmi oder 20 digiti) mit 37 cm; die Dicke der Platten war, zwischen 9 und 9,5 cm schwankend, offenbar mit 9,25 cm = 5 digiti gedacht. — Aus dieser quadratischen Platte sind nun zwei rechteckige, prismatische Vertiefungen ausgeschnitten bezw. ausgespart, je 71 mm (1 palmus) breit und 37 mm (2 digiti) also halb so tief, derart, dass die Einschnitte, 74 mm von der einen Aufsenfläche beginnend, bis zur gegenüber liegenden Fläche durchgezogen sind und die Gesammtlänge von 4 palmi = 1 pes haben. Die dabei sich bildenden Stege sind folgerichtig auch je einen palmus breit, so dass der erste schematische Ziegel in Abbild. 2 die Normalmaafse aufweist. Die übrigen Ziegelformen Abbild. 2 sind weitaus seltener und theilweise nur auf rekonstruktivem Wege nachzu-

Abbild. 2.

einschliefst. Handelt es sich aber darum, beträchtlich höhere Geschwindigkeiten, als sie bisher im Dampfbetriebe üblich sind, mit dem gewöhnlichen Wagenmaterial zu erreichen, so entsteht zunächst die Frage, ob diese Forderung durch Aenderung der Lokomotive allein erfüllbar ist? Bezüglich der Dampf-Lokomotive ist dies offenbar nicht der Fall. Eine erhebliche Vermehrung der Leistung derselben ist unvermeidlich mit einer erheblichen Vermehrung des Gewichts verbunden, für welche Ober- und Unterbau der Bahn nicht mehr genügen.

Nicht in gleichem Maafse führt bei der elektrischen Lokomotive die erhöhte Leistung zu höherem Gewichte, so dass durch dieselbe ohne nennenswerthe Aenderungen in der Gleisanlage die gröfsere Geschwindigkeit zu erzielen wäre. Welcher Bruchtheil der gesammten Leistung der Lokomotive bei der erhöhten Geschwindigkeit auf die Ueberwindung der Reibungswiderstände zwischen Gleis und Räder entfallen würde und ob derselbe bei der elektrischen Lokomotive oder bei der Vertheilung der Elektromotoren über den Zug geringer ausfällt als bei der vergröfserten Dampfmaschine, lässt sich ohne ausgedehntere Versuche nicht entscheiden. Doch spricht die Vermuthung dafür, dass namentlich bei der letzteren Art der Vertheilung der Antriebsstellen auf den ganzen Zug die Verluste für den elektrischen Betrieb geringer ausfallen dürften. —

Verbindet man jedoch entgegen dem Vorstehenden die Forderung erhöhter Geschwindigkeit mit der Annahme der Umgestaltung des gesammten Wagenparks in dem Sinne der Verwendung leichterer Baumaterialien wie Aluminium, Hartgummi, Papier und ähnlicher, so gewinnt dieser Theil der Frage sofort für den elektrischen Betrieb ein aufserordentlich günstiges Ansehen. Unter der Annahme einer solchen Umgestaltung, welche natürlich für unsere Personenwagen am einleuchtendsten und am leichtesten durchführbar erscheint, liefsen sich Geschwindigkeiten erzielen, für welche die Anwendung des elektrischen Betriebs allein die Möglichkeit böte. Dass dabei die Aenderung nicht blos auf den Wechsel der Baumaterialien sich beschränken könnte, liegt auf der Hand, auch wenn die überaus interessanten Versuche von Robert Sabine über den Widerstand, welchen die Luft der Bewegung entgegengesetzt, nicht lehrten, dass 1 qm bewegte Fläche bei einer Geschwindigkeit von 80 km in 1 Stunde 1,5 Pfdkr., bei 120 km schon 5 Pfdkr., bei 160 km 11,8 Pfdkr., bei 320 km aber 94,0 Pfdkr. beansprucht. Diese Zahlen möchten auch alle übertriebenen Erwartungen über die mögliche Erhöhung der Fahr-Geschwindigkeiten selbst bei Anwendung der Elektrizität als treibende Kraft verhindern können. —

Wir möchten nun zum Schlusse noch eines Vorschlags zum elektrischen Betrieb gewöhnlicher Eisenbahnen erwähnen, welchen kürzlich der Ober-Ingenieur der elektrischen Abtheilung der Société alsacienne de constructions mécaniques de Belfort Hr. Heilmann der Société internationale des électriciens in Paris unterbreitet hat. Nach diesem Vorschlag soll sich der Zug aus einzelnen elektrischen Wagen zusammensetzen, deren Elektromotoren ihren Strom von einer Dynamo erhalten, welche gemeinsam mit einer Dampfmaschine auf einem eigenen Wagen an der Spitze des Zuges angebracht ist. Die Gewichte des elektrischen und des gewöhnlichen Zuges würden sich verhalten wie 17 : 15. Von dem Effekt der Dampfmaschine sollen 80 % an den Wagenachsen verfügbar werden. Für die Fahrt auf ebener Strecke ist der elektrische Zug dem gewöhnlichen überlegen, bei Steigungen ist das Umgekehrte der Fall für Geschwindigkeiten bis 20 km in 1 Stunde. Als Stromspannung sind 500 Volt in Aussicht genommen. Eine ausführliche Erörterung der Einzelheiten eines solchen Zuges führte Heilmann zu dem Schluss, dass unter seinen Voraussetzungen der Zug Steigungen von 5 ‰ mit einer Fahr-Geschwindigkeit von 80 km zu überwinden vermag, während auf ebener Strecke eine Schnelligkeit von 120—130 km erreichbar sei. In nächster Zeit sollen mit dem Heilmann'schen Zuge auf französischen Bahnen Versuche in grofsem Maafsstabe angestellt werden.

Inwieweit gelten für einen Abbruch die anerkannten Regeln der Baukunst?

Unter ihren gerichtlichen Mittheilungen bringt die „Voss. Zeitg." vom 4. d. M. Folgendes: Der §. 330. Str. G.-B.'s bestimmt: Wer bei der Leitung oder Ausführung eines Baues wider die allgemein anerkannten Regeln der Baukunst dergestalt handelt, dass hieraus für Andere Gefahr entsteht, wird . . . bestraft. Das Reichsgericht hat nun in einem Urtheil vom 4. November 1890 (Entsch. d. R.-G. in Strafs. Bd. XXI. S. 142.) den Grundsatz ausgesprochen, dass unter „Bauen" im Sinne dieses Paragraphen nur diejenige Thätigkeit zu verstehen sei, durch welche ein mit dem Grund und Boden mehr oder weniger fest vereinigtes, als ein selbständiges Ganzes sich darstellendes Werk, insbesondere ein Gebäude hergestellt wird, unter „Bau" das Ergebniss dieser Thätigkeit, das hergestellte Werk. Zum Baue gehören ferner „alle diejenigen Arbeiten, welche zur Herstellung des Werkes dienen, selbst wenn sie, wie beispielsweise die Erdarbeiten zur Ausschachtung oder Herstellung der Fundamente eines Bauwerkes nur vorbereitender Natur sind". „Im erweiterten Sinne gebraucht man das Wort nur dann auch für eine Verbesserung oder Aenderung eines bereits bestehenden Werkes, jedoch immer mit der Mafsgabe, dass das Bestehen des Werkes das Resultat der Ausführung des Baues ist". Dagegen erklärt das Reichsgericht es aus diesen Gründen für unzulässig, den Begriff „Bau" auf eine Thätigkeit auszudehnen, welche lediglich den Abbruch bestehender Gebäude bezweckt, ohne die Absicht an Stelle derselben einen Bau zu errichten. Hier finde §. 330 keine Anwendung.

Die Frage, ob der §. 330 Platz greife, wenn der Abbruch zum Zwecke eines Neubaues erfolge, lässt das Reichsgericht vorläufig unentschieden.

Unseres Erachtens dürfte es für den durch Unvorsichtigkeit des Leiters eines Abbruchs in Gefahr gebrachten Arbeiter usw. herzlich gleichgiltig sein, ob der Leiter des Abbruches die Absicht gehabt hat, demnächst einen Neubau auszuführen oder nicht. Er hat Anspruch vom Gesetze gegen Unvorsichtigkeit auch dann geschützt zu werden, wenn ein Neubau nicht beabsichtigt ist. Die reichsgerichtliche Unterscheidung dürfte daher, selbst wenn sie juristisch haltbar wäre, dem Interesse des Publikums kaum entsprechen.

Soweit die „Voss. Zeitg." Wir knüpfen daran aber noch nachfolgende Bemerkungen:

Wären bei Abfassung des St.-G.-B.'s bezüglich derjenigen Abschnitte, welche Bausachen betreffen, auch Bauverständige zugezogen gewesen, so würde wahrscheinlich die Eingangs angezogene Stelle einen anderen Wortlaut erhalten haben; es würde dieselbe vielleicht gelautet haben: „Wer bei Aus-

---

weisen, wie besonders d, von welchem nur ein einziger fragmentischer Beleg sich fand. Der punktirte Theil fehlt.

Um die ausgesparten Kanäle zu erklären, kam mir ein Mauerwerk, das ich noch in situ vorfand, zuhilfe; die an demselben durchgeführte schematische Lagerung der Ziegel zeigt Abbild. 3. Es wurde hierbei ersichtlich, was auch die einzelnen Ziegel vielfach erkennen liefsen, dass die ganzen Hohlräume mit Mörtel ausgefüllt waren, so dass die Ziegel nicht mehr als Hohlziegel aufgefasst werden können und die Absicht einer Materialersparniss, an welche man zunächst denken könnte, nicht wohl infrage kommen kann.

Abbild. 3.

Die richtige Erklärung dürfte folgende sein. Um ein möglichst feinfugiges Mauerwerk zu erzielen, das dem griechischen Sinn für die isodome Mauerfläche entsprach, wurden nur die Hohlräme der Ziegel, nach oben gekehrt, mit Mörtel etwas reichlich ausgefüllt und der zunächst darüber folgende Stein jeweils auf den unterliegenden aufgelegt; der überflüssige Mörtel konnte dann an den Enden der Kanäle ausquellen und abgestrichen werden. Bezüglich des Verbandes entstand nicht die geringste Schwierigkeit, da von Läufern und Bindern bei der quadratischen Grundform der Ziegel ohnehin keine Rede ist. Man bevorzugte wohl im allgemeinen gleiche Richtung der Kanäle und ordnete die Lagerung derart an, dass jeweils die Stege der überliegenden auf denen der unteren ihr Auflager fanden. Natürlich waren alsdann an den zutage tretenden Mauerendigungen und Eckbildungen je für die 2., 4., 6. usw. Schicht besonders geformte Steine nöthig, wie sie Abbild. 2 zeigt, und es ist darnach deren seltenes Vorkommen sofort zu verstehen. Durch Addition der Breite eines solchen Eckziegels = 1/2 Normalziegel = 19,5 cm, und des anstofsenden ganzen von 37,5 cm gelangen wir zu der Zahl von 57,0 und erblicken in Abbild. 2 b den Vertreter der Vereinigung beider Ziegel zu einem. Auf gleiche Weise erklärt sich c in der Reihe der verzeichneten Varianten mit 2 und d mit 3 Kanälen.

Eine Schwierigkeit entstand allerdings in der Verfolgung dieser Anordnung. Man kann eine 2 Steine starke Mauer aus den quadratischen Steinen nicht verbandgerecht herstellen, da durch die ganze Mitte der Mauer sich die Fuge von oben bis unten ergeben würde. Indess könnte diesem Uebelstand durch zeitweises Einlegen von Bindern der Form b und auf der andern Seite eines entsprechenden Steins der Form e begegnet sein. Es lässt sich durch einfache Nachkonstruktion des Verbandes leicht feststellen, dass jede der in Abbild. 2 dargestellten Formen an gewissen Punkten unbedingt benöthigt und durch keine andere zu ersetzen war, ausgenommen c und d, welche einander gleichwerthig verwendet werden konnten. Jedenfalls wurde der Zweck der Erzielung glatter Mauerflächen auf eine genial einfache Weise erreicht.

W. Schleuning.

übung des Baugewerbes die nöthige Vorsicht und die üblichen Sicherheitsvorkehrungen .... usw. unterlässt" — dann hätte es nicht einer so eigenthümlich sinnigen Beweisführung bedurft, um nachzuweisen dass der Abbruch einer Mauer nicht zum „Bau" gehört, während er thatsächlich von jedem Bauverständigen hinzugerechnet wird.

Es werden angesichts dieser R. G. Entscheidung unwillkürlich die Erinnerung an die eigenthümlichen Erkenntnisse des verflossenen Stadtgerichtes wieder wachgerufen, wie z. B. das, „dass ein Grundstück auf welchem kein Haus steht, überhaupt kein Grundstück, sondern eine Parzelle sei."

Doch die Sache ist zu ernst, um mit solch humoristischen Erinnerungen über die gefahrdrohende Sachlage sich hinwegzutäuschen, welche durch das vorliegende R.-G.-Erkenntniss geschaffen ist, falls nicht die mafsgebenden Instanzen: „Arbeitsminister, Minister des Innern und Reichsversicherungsamt", gegen eine derartige sinnentstellende Deutelei geeignete Vorkehrungen treffen. Zunächst wäre gegen die eigenthümliche, auch dem herrschenden Sprachgebrauche Zwang anthuende Auslegung anzuführen, dass das Gebäude, welches abgebrochen worden ist, doch unzweifelhaft ein „Bau" war und dass Abbruch ein Rückbau ist. Zudem wird der Rückbau in den meisten Fällen als Theil oder Anfang eines wiederbeginnenden „Baues" betrachtet. Obgleich nun jeder Bauverständige weiss, dass Ab- bezw. Rück-Bauarbeiten, sogar das Niederlegen der Gerüste, zu den schwierigsten und gefährlichsten Bauarbeiten gehören, sieht man leider gar zu häufig, dass derartige Arbeiten ganz Bauunkundigen in der Regel seitens der Besitzer übertragen werden, oder dass dabei mit einer beispiellosen Fahrlässigkeit verfahren wird. So meldet unterm 3. d. M. der amtliche Polizeibericht Folgendes: „Als am 2. d. M. Nachmittags auf dem Grundstücke Planufer 93 seitens einer Abtheilung des Eisenbahn-Regiments ein Fabrik-Schornstein durch Sprengen umgelegt wurde, flog ein Mauerstein durch eine Fensteröffnung im dritten Stock des etwa 30 Schritte entfernt liegenden Neubaues Gräfestrafse 6 und traf den, ungeachtet der Warnung am Fenster stehenden Töpfer Karl Schönbom so, dass derselbe am Hals und im Gesicht schwer verletzt wurde. Schönbom wurde nach dem Krankenhause am Urban gebracht." (Ob die Baustelle des Schornsteines nun mit andern Bauten bedekt werden soll, oder ob darauf eine Strafse gebaut wird, ist nicht mitgetheilt.)

Vor etwa Jahresfrist sprengte eine Abtheilung des Eisenbahn-Regiments einen Schornstein auf dem Potsdamer-Bahnhofe, an der Stelle, wo jetzt der neue Ringbahnhof errichtet ist. Der Schornstein fiel nicht in der gewünschten Richtung nieder, sondern in einer dazu etwa rechtwinkligen Lage und durchschlug die Giebelwand eines Hinterhauses und ein Stallgebäude der Köthenerstrasse. Menschen und Thiere sind dabei glücklicherweise nicht zu Schaden gekommen.

Beide Unfälle wären auf den militairischen Uebungsplätzen kaum denkbar gewesen, denn bezüglich des erstangeführten würde die Absperrung so wirksam durchgeführt worden sein, dass auf mindestens hundert Schritt Entfernung Unbetheiligte sich nicht annähern konnten.

Die Unfallstatistik ist uns zwar nicht geläufig und es verlohnt auch nicht, solche ähnliche und schlimmere Fälle aus älteren Polizeiberichten zusammenzutragen; doch dass häufig in der leichtsinnigsten Weise beim Abbruch verfahren wird, dafür zeugen einige Fälle, die noch in frischester Erinnerung sind, so z. B. hatte man (Anfang der 80 er Jahre) beim Abbruch des Herzog'schen Hauses in der sehr belebten Sommerstrasse die Frontmauern niedergelegt ohne den schweren Balkon vorher zu unterfangen oder ihn abzutragen, so dass er noch einen Theil der Frontmauer beim Einsturz mit sich riss; — ob Menschen dabei zu Schaden kamen? ist uns nicht mehr erinnerlich.

Ebenfalls noch der Neuzeit gehört der Unglücksfall an, welcher sich in oder in der Nähe der Rosenthalerstrasse ereignete, bei welchem eine freistehende Giebelmauer ein Gebälk und Kellergewölbe bei ihrem plötzlichen Einsturz durchschlug, wodurch mehrere Menschenleben schwer geschädigt worden.

Darnach sind die Folgen und Folgerungen, welche an das in Rede stehende Reichs-Gericht-Erkenntniss sich knüpfen lassen, fast unabsehbar; nur einige dieser mögen hier Erörterung finden.

1. Zunächst dürften alle die gewerbsmäfsigen Abbruch-Unternehmer im Stande sein, sich ihrer Haftpflicht zu entziehen; es liegt keine Möglichkeit vor, dieselben zu zwingen sich zu überzeugen, dass an Stelle eines abzubrechenden Gebäudes ein neues errichtet werde.

2. Welche Unfallversicherungs-Genossenschaft wird einen gewerbsmäfsigen Abbruch-Unternehmer oder Bau-Unternehmer, der Abbruchs-Arbeiten übernimmt, wohl aufnehmen dürfen?

3. Wie wird es sich mit der Reichs-Arbeiter-Versicherung verhalten, wenn Bau-Arbeiter bei einer Bau-Arbeit verunglücken, welche nach Reichs-Gerichts-Entscheidung „kein Bau" ist.

Als einzige Möglichkeit, den § 330 des Straf-Gesetz-Buches und damit auch die sich anknüpfenden zivilrechtlichen Folgerungen, trotz der erlittenen Erschütterung dem Sinne nach aufrecht zu erhalten und die Sicherheit der Arbeiter und anderer Personen, sowie des Eigenthums zu gewährleisten, dürfte darin zu finden sein, dass ein jeder Abbruch — wenn auch nach dem Reichs-Gerichts-Erkenntniss kein Bau — doch eine bauliche Aenderung ist und der Baupolizei das Recht zusteht, solche — wenigstens vorläufig — zu untersagen, so lange nicht der Besitzer und der Ausführende sich haftpflichtig erklärt haben. Damit würde die Baupolizei sich auf dasselbe Recht stützen, welches sie seither bezüglich aller Neubauten ausgeübt hat.

Und wenn die Baupolizei in dieser Beziehung mit aller Strenge vorginge und in besonders gefährlichen Fällen, wie den vorangeführten militairischen Sprengarbeiten inmitten bewohnter, verkehrsreicher Gegenden, solange sie Derartiges nicht verhindern kann, auf Kosten der Eigenthümer oder Unternehmer (welche ja im voraus haftpflichtig sich erklärt hätten) alle diejenigen Sicherheitsmassnahmen träfe, welche die Sicherheit der Personen und des Eigenthums erheischen, so geschähe dies jedenfalls unter Zustimmung nicht allein der Fachleute, sondern jedenfalls auch der gesammten Bevölkerung.

Bis dahin war man gewohnt beim Reichsgericht den Sinn des Gesetzes klargestellt und nicht unvollständigen, doch vom Fachmanne leicht zu durchkreuzenden Deuteleien Raum gegeben zu sehen. Wie das nun möglich war, in einer Zeit, in welcher die Fürsorge sowohl der Einzelstaaten wie die des Reiches für die Sicherheit und das Wohl der Arbeiter die gesammten Kräfte der Bevölkerung in Anspruch nimmt, zu einer dieser Richtung geradezu widersprechenden Deutung zu gelangen, ist nicht recht erfindlich, — man braucht darnach aber nicht zu erstaunen, wenn ein biederer Handwerksmeister sich durch die Worte Luft macht: „wenn das Reichsgericht uns sagen will was „Bau" ist und behauptet Abbruch eines Baues sei nicht Bau, so könnten andere Leute ja behaupten, die Richter seien berufen, in Rechtsfällen zu richten und nicht in Unrechtsfällen! — in der That könnte man der Folgerichtigkeit dieser Anschauung beipflichten.

Vermischtes.

Taucherschiff für die Felssprengungen im Rhein. Von der Maschinen-Fabrik Hanner & Jäger in Duisburg ist für die Rheinstrombau-Verwaltung ein Taucherschiff gebaut, welches wohl das gröfste und vollkommenste seiner Art ist und über das in der K.-Z. folgende Mittheilungen gemacht werden:

Das Stahl-Schiff ist 45 m lg., 9 m breit und bei 1,1 m Tiefgang 2,8 m hoch. Etwas hinter dem Längen-Mittelpunkt trägt dasselbe ein 12 m hohes verstrebtes Gerüst, welches über dem Schachtloch steht, in welchem die 8,5 m hohe Taucherglocke auf und ab bewegt wird. Dieselbe ist der Höhe nach in drei Abtheilungen zerlegt: den oberen Arbeitsraum mit 4 Schleusenkammern und 2 Drehkrähnen, den mittleren — eingeengten — Theil, welcher in einen Steigeschacht und 2 Förderschachte zerfällt und den unteren Arbeitsraum, welcher 7,2 m lang und 4 m breit ist. In demselben befinden sich 8 unabhängig von einander verstellbare Bohrspreitzen zum Anbringen der mit Druckluft von 5 Atm. Spannung betriebenen Bohrmaschine. Das Gewicht der Taucherglocke beträgt bei voller Ausrüstung 75 000 kg und etwa eben so grofs ist das Gewicht des von ihm verdrängten Wassers. Damit die Glocke nicht während des Arbeitens vom Grund abgehoben werde, wird dieselbe mit einem Theil des Gewichts vom Taucherschiff, welches zu diesem Zwecke nun etwa 25 cm aus dem Wasser gehoben wird, belastet. Es dient dazu ein Windewerk, das durch eine Zwillings-Dampfmaschine von 30 Pfdekr. getrieben wird. Daneben hat das Taucherschiff eine Dampfmaschine von 100 Pfdkr. nebst Kompressoren mittels welcher in 1 Min. 12 cbm Luft auf 5 Atm. zusammen gepresst werden, die, auf entsprechend ermäfsigten Druck gebracht, in den Arbeitsschacht der Taucherglocke und zu den Bohr-Maschinen gehen. Die Bewegung des Taucherschiffes wird durch drei auf dem Vorderdeck stehende Dampfwinden hervor gebracht. Zur Erzeugung des nöthigen Dampfes für alle zu erfüllenden Zwecke dient ein Dampfkessel, der für 7 Atm. Ueberdruck gebaut ist und 70 qm Heizfläche hat.

Das neue Hospitalgebäude zu Flechtdorf. Das auf der Stelle eines i. J. 1101 gegründeten, i. J. 1380 zerstörten Benediktiner-Klosters erbaute, in Eichenholz-Fachwerk hergestellte alte Hospitalgebäude zu Flechtdorf im Fürstenthum Waldeck genügte wegen seiner nur 2,20 m betragenden Geschosshöhen sowie wegen sonstiger Mängel seiner inneren Einrichtung den Bedürfnissen der Gegenwart schon lange nicht mehr. Infolge dessen beauftragte im Oktober 1889 die General-Armendirektion zu Arolsen den Unterzeichneten mit dem Entwurfe eines entsprechenden Neubaues. Der Bauplatz wurde an einer Landstrafse bestimmt, die sich von Osten nach Westen hinzieht, so dass die Hauptlangseite des Hauses an der Strafse nach Norden gelegt werden musste.

Das Gebäude sollte zur Aufnahme von 60 Personen (30 Frauen und 30 Männer) eingerichtet werden; und zwar wurde vollstän-

dige Trennung der für Frauen und Männer bestimmten Räume verlangt. Hieraus ergab sich der Grundriss mit 2 getrennten Eingängen und 2 Treppenanlagen.

In beiden Abtheilungen sollten je 24 Personen in besonderen Schlafsälen untergebracht werden, während dieselben bei Tage in den Arbeitssälen sich aufhalten. Für je 6 Personen sollten Einzelzimmer eingerichtet werden.

Die Eintheilung der beiden Hauptgeschosse ist aus dem mitgetheilten Grundrisse ersichtlich. Im Kellergeschoss befinden sich Waschküche, Rollkammer und die nothwendigen Vorrathskeller, im Erdgeschoss die nach Norden gelegte Kochküche so-

Frauen. Männer.

Grundriss des Erdgeschosses.

Vertheilung der Räume im Obergeschoss.

Ueber den Räumen mit den Bezeichn.: „Hausmutter, Küche, Speisek. u. anschliefs. Zimmer u. d. gr. Arbeitsz." befinden sich Arbeitsräume.

Ueber den beiden „Schlafz.", beiden „Speisez". u. d. kleinen „Arbeitsz." sind Schlafräume gelegen. Die übrigen darüber liegenden Räume sind gleichf. Einzel-Zimmer.

wie die Speisesäle, im Obergeschoss die Schlafsäle. Die Speisesäle sind durch breite Thüröffnungen verbunden, so dass bei etwaigen Festen beide Räume zusammen benutzt werden können.

Zum Kellergeschoss sind Kalkbruchsteine mit innerer Ziegelverblendung, zum aufgehenden Mauerwerk gebrannte Mauersteine, im Aeusseren mit rothen Verblendsteinen verwendet; die Fenstersohlbänke sind in Sandstein ausgeführt. Die Dachdeckung war in Schiefer beabsichtigt, ist jedoch zur Ersparung von Kosten mit Falzziegeln bewirkt worden. Am 11. Juni v. J. erfolgte die Grundsteinlegung; im Oktober v. J. ist das Gebäude unter Dach gebracht worden.

Arolsen. Queisner.

Bücherschau.

Die Hausschwamm-Frage der Gegenwart in botanischer, chemischer, technischer und juridischer Beziehung. Unter Benutzung von in russischer Sprache erschienenen Arbeiten des Ingenieur-Oberst von Baumgarten frei bearbeitet von Professor R. Gottgetreu (München) Berlin 1891, Ernst & Sohn.

Darf man aus der neuerlichen Häufung von Schriften über den Hausschwamm etwa auf die neuerliche Häufigkeit des Auftretens von Schwamm in Gebäuden schliefsen, so wäre der Beweis erbracht, dass der Schwamm in der Gegenwart schlimmer grassirt als jemals; leider muss auch nach sonstigen Beobachtungen angenommen werden, dass dies zutrifft.

Das vorliegende Buch von etwa 6 Bogen Umfang aus der Feder eines Fachmannes stammend, der auf diesem Gebiete vielfach thätig gewesen ist, verdankt seine Entstehung indessen wohl nicht ausschliefslich dem Interesse an der Sache selbst, sondern auch theilweise der Absicht des Verfassers, sich seiner Haut zu wehren gegenüber gewissen Anzapfungen, welche er von Prof. Hartig, München — dem Urheber mehrerer geschätzter Schriften über den Hausschwamm — zu erdulden gehabt hat. Daraus erklärt sich ein in dem Buche häufig wiederkehrender ironischer Ton, welcher zu dem Ernst der behandelten Frage nicht immer gut stimmt; auch vielfache Wiederholungen, die sich im Buche finden, und gewisse Mängel in der Gliederung des Stoffes beeinträchtigen den Genuss beim Studium desselben.

Immerhin ist sein Inhalt, wie schon der Titel angiebt, und wie man bei dem reichen Wissen seines Verfassers und den werthvollen Unterlagen die zur Benutzung geboten waren, nicht anders erwarten kann, ein sehr vielseitiger, dessen Hauptwerth darin liegt, dass es die zahlreichen Streitpunkte, welche zur Zeit mit Bezug auf den Hausschwamm, seine Eigenart, Entstehungs- und Verbreitungsweise sowie die Mittel zur Beseitigung desselben ins Licht rückt. Näher auf denselben einzugehen, verbietet sich bei der Eigenart des Buches von selbst. Es mag darum nur erwähnt werden, dass auch Professor Gottgetreu die Thatsachen als erwiesen annimmt, dass der Hausschwamm im Walde an lebenden Bäumen vorkommt, dass eine Verschleppung von Baum zu Baum und vom Walde in die Häuser stattfinden kann, welche mehr zu fürchten ist, als die Ausbreitung von mit der Luft in die Häuser geführte Spuren; das Vorkommen des Schwammes sei auch nicht auf Nadelhölzer beschränkt.

Weiteres aus dem reichen Inhalte der Schrift will an Ort und Stelle selbst nachgelesen sein. —B.—

Personal-Nachrichten.

Baden. Der Bahning. Wolpert bei d. Gen.-Dir. der Staatseis. ist s. Ans. entspr. aus dem Staatsdienst entlassen.

Elsass-Lothringen. Der Reg.-Bmstr. Schemmel ist z. Wasser-Bauinsp. ernannt und dems. die Stelle für Revis.-Arb. in Strafsburg verliehen.

Preufsen. Den Landes-Bauinsp. Fr. Wilh. Hellweg u. Fr. Georg Hub. Honthumb in Münster i. W. ist der Charakter als Baurath verliehen.

Den bish. kgl. Reg.-Bmstrn. Kasim. v. Karlowski in Posen u. Chr. Lüthje in Berlin ist d. nachges. Entlass. aus d. Staatsdienst ertheilt.

Sachsen-Altenburg. Der Bauamts-Assist. Theod. Hoppe in Altenburg ist als Brandversich.-Insp. in Roda angestellt.

Sachsen. Die Reg.-Bmstr. Max Ad. Lehmann, Wilh. Gust. Georg Täubert u. Karl Aug. Schneider II. sind zu Sekt.-Ing. ernannt, ersterer unt. einstw. Belassung in s. gegenwärt. Stellung bei d. generellen Vorarb. für neue Eis.-Anlagen, letztere unt. Versetz. an die Sekt.-Bür. in Waldheim, bez. Rochlitz. Der Reg.-Bmstr. Gust. Ad. Hamm ist z. Sekt.-Ing. in Herrnhut, der Reg.-Bmstr. Heinr. Max. Linke z. Sekt.-Ing. für Hohenfichte-Eppendorf ernannt.

Die techn. Hilfsarb., prädiz. Reg.-Bmstr. Rich. Büchner u. Georg Gust. Heinr. Sonnenberg sind zu etatsm. Reg.-Bmstrn. befördert.

Der Reg.-Bmstr. bei d. Betr.-Maschinendienste Rich. Mor. Trautmann ist in gl. Eigensch. in d. Maschinen-Hauptverwaltg., der Reg.-Bmstr. bei d. Masch.-Hauptverwaltg. Paul Joh. Bassenge in gl. Eigensch. z. Betr.-Maschinendienste versetzt.

Brief- und Fragekasten.

Hrn. A. K, in H. Für die Auflösung eines Vertrags-Verhältnisses zwischen Architekten und deren Hilfskräften bestehen bisher in Preufsen keine gesetzlichen Bestimmungen. Da auch der § 110 der R.-Gew.-Ordnung und noch weniger die betr. Bestimmungen des Handels-Gesetzbuchs hier keine Anwendung finden, ist allein der Inhalt der bezügl. Verträge maafsgebend. Mangels solcher haben sich Gewohnheitsrechte gebildet: z. B. dass einer monatlichen Zahlung eine monatliche Kündigungsfrist entspricht, häufiger jedoch eine halbmonatliche. Wenn neben einem festen Monatsgehalt ein Antheil am Geschäfts-Erträgniss zugesichert ist, kann dieser Umstand auf die Kündigungsfrist unserer Ansicht nach keinen Einfluss üben, sondern hört das Recht auf Mitgenuss am Geschäftserträgniss mit der Beendigung des Vertrags-Verhältnisses auf.

Hrn. Archit. H. in M. Nach unserer Kenntniss nehmen Zahl und Geschäftsumfang der hiesigen Mörtelfabriken fortwährend zu; wie sich die finanziellen Erträgnisse der Fabriken stellen ist nicht näher bekannt; dem Anschein nach sind dieselben, da wo die Grundlagen gesunde, gut.

Hrn B. in D. Ein später als 1888 erschienenes Werk über Veranschlagen von Hochbauten, welches sich auf die preufsische Dienstanweisung für die Bauinspektoren der Hochbau-Verwaltung stützt, ist uns nicht bekannt.

Hrn. Archit. P. in W. Bei einiger Aufmerksamkeit auf den Anzeigentheil des Blattes würden Sie mehre bezügliche Adressen auch noch in letzter Zeit gefunden haben; wir müssen es deshalb vermeiden, solche an dieser Stelle namhaft zu machen.

Hrn. O. L. in S. Für einen gemauerten runden Behälter von 2 m Durchm. und 0,90 m Höhe, der eingesenkt liegt, ist die Wandstärke von $1^1/_2$ Stein mehr als ausreichend. Wenn sich an demselben Schäden einstellen, kann es sich nur um mangelhafte Ausführung handeln.

Offene Stellen.

Im Anzeigentheil der heut. No. werden zur Beschäftigung gesucht.

a) Reg.-Bmstr. u. Reg.-Bfhr.

1 Stdtbmstr. d. Bürgsrmstr. Werner-Düren. — 1 Reg.-Bfhr. (Arch.) d. d. Kreisbauamt-Leobschütz. — 1 Bfhr. d. Arch. Kunkler Sohn-St. Gallen. — 1 Kustos d. d. Kuratorium des Nordböhm. Gewerbe-Mus.-Reichenberg.

b) Architekten u. Ingenieure.

Je 1 Arch. d. Stdtbaudir. J. Studemund-Rostock; Brth. Metzenthin-Strafsburg i. Els.; Kr.-Bauinsp. Kifs-Bochum; Böttner & Roth-Kassel; Arch. Lange-Wiesbaden; C. 403, Q. 416 Exp. d. Btsch. Bztg. — 1 Ing d. d. Stadtrath-Gera. — Je 1 Arch. als Lehrer d. d. Kuratorium d. Baugewerk-Schule-Idstein; H. 408 Exp. d. Dtsch. Bztg. — 1 Zeichenlehrer d. d. Schulvorst.-Ruhla.

c) Landmesser, Techniker, Zeichner, usw.

Je 1 Landmesser d. d. kgl. Eis.-Betr.-Amt-Aachen; Magistrat-Liegnitz; Abth.-Bmstr. Püttmann-Berlin; Krausenstr 2. — Je 1 Bautechn. d. d. Zollanschl.-Komm.-Altona; Neubaubür. II d. kgl. Eis.-Betr.Amts (Stadt- u. Ringb.)-Berlin; Herz. Bauamt-Dessau; die kgl. Eis.-Betr.-Aemter-Guben; -Wesel; Brth. Pieper-Hanau; Stdtbmstr. Genzmer-Hagen; die Reg.-Bmstr. Sorge-Gnesen; Leidich-Pforta; Ing. K. Stockmayer-Schivelbein; M.-Mstr. G. Lieder-Schlawe i. P.; H. B. postl.-Berlin, Pestamt 57; T. 419 Exp. d. Dtsch. Bztg. — 10 Wegemstr. d. Landes-Dir. Sartorius-Wiesbaden. — 1 Zeichner d. d. kgl. Eis.-Betr.-Amt-Ratibor. — Je 1 Bauaufseher d. d. Reg.-Bmstr. Nehring-Geestemünde; Hertel-Münster i. W.

Kommissionsverlag von Ernst Toeche, Berlin. Für die Redaktion verantw. K. E. O. Fritsch, Berlin. Druck von W. Greve's Buchdruckerei, Berlin SW.

Zur Leipziger Bahnhofsfrage.

Leipzig, welches nach der letzten Volkszählung die drittgröſste Stadt im Deutschen Reiche ist und wohl auch in seiner Bedeutung als Handelsstadt keinen geringeren Platz einnimmt, muss sich bis auf den heutigen Tag im wesentlichen noch mit den alten, bei der ersten Anlage seiner Eisenbahnen entstandenen Bahnhöfen behelfen, während in den letzten 10 bis 15 Jahren die meisten anderen deutschen Groſsstädte mit Bahnhöfen und Bahn-Anlagen ausgestattet worden sind, welche sowohl den neueren Forderungen der Verkehrs- und Betriebstechnik, als auch den Geboten freien städtischen Straſsenverkehrs entsprechen. Wir erinnern hier an die groſsartigen Neuschöpfungen in Berlin, Hannover, Bremen, Düsseldorf, Frankfurt a. M., und an die allerdings noch in der Vorbereitung und Ausführung begriffenen Neuanlagen in Hamburg, Dresden und Köln. In den genannten Städten sind, oder werden die früher getrennten Bahnhöfe entweder an einer Stelle vereint, oder sie sind durch die Anlage neuer oder den Ausbau vorhandener Stadtbahnen derart mit einander verbunden, dass die getrennten Bahnhöfe mit Benutzung der Stadtbahnen möglichst für alle von der Stadt ausgehenden Bahnlinien benutzt werden können. Anlagen dieser letzteren Art sind jedenfalls für die Reisenden gegenüber der Herstellung nur eines einzigen Bahnhofes von Vortheil; denn die in den Städten auf den Straſsen zurück zu legenden Wege von und nach den Bahnhöfen, werden kleiner. Auch für den städtischen Straſsenverkehr ist die Anlage oder Beibehaltung mehrer Bahnhöfe zweckmäſsig; denn sie führt zu einer gleichmäſsigeren Vertheilung des Straſsenverkehrs, als das Vorhandensein nur eines Bahnhofes. Vom verkehrs- und betriebstechnischen Standpunkt aus kann es zweifelhaft sein, welcher Anlage der Vorzug zu geben ist; es hängt das in hohem Grade von den örtlichen und den Betriebs-Verhältnissen auf den anschlieſsenden Bahnen ab. Immerhin aber muss betont werden, dass mehre, durch Stadtbahnen verbundene Bahnhöfe innerhalb einer Groſsstadt für die Entwickelung des so sehr wichtigen städtischen Orts- und Vorortsverkehrs unzweifelhaft günstiger sind, als ein einziger Bahnhof und dass bei ihnen der unvermeidliche Massenverkehr vermöge seiner Vertheilung auf mehre Stellen leichter und glatter abzuwickeln ist, als in letzterem Falle. Das sind aber so wichtige Gesichtspunkte, dass man überall da, wo die Anlagekosten nicht unverhältnissmäſsig hohe werden, auch vom rein eisenbahnlichen Standpunkte aus die Anlage mehrer Bahnhöfe, welche durch Stadtbahnen mit einander verbunden sind, im Innern einer Groſsstadt anstreben

Abbild. 1.

Die jüngst verstorbenen Architekten Frankreichs.

(Schluss.)

J. Chs. Laisné, geboren am 3. Januar 1819 in Fontenay-aux-Roses bei Paris als Sohn eines keinen ländlichen Maurer-Unternehmers (Scharwerkers), gestorben zu Anfang Januar d. J., ist von kaum geringerer Bedeutung für die französischen wie auch für die allgemeineren neueren Architektur-Bestrebungen gewesen als André — wenn auch in ganz abweichender Richtung, nämlich als Wiederhersteller geschichtlicher Bauwerke und Förderer des kunstgewerblichen Aufschwungs.

Schon i. J. 1835, also mit 16 Jahren, trat der Verstorbene nach vollendeter humanistischer Vorbildung ins Atelier Huvé und um seinen Lebens-Unterhalt zu verdienen, gleichzeitig bei Lenormand ein, der ihn mit Aufnahme geschichtlicher Schlösser betraute. 1844 errang er auf der École des Beaux-Arts den ersten Römischen Preis II. Kl. mit einem Entwurf zu einem Akademie-Gebäude für die litterarische und theologische Fakultät. Die Preisrichter erklärten den Entwurf „durchdrungen von antikem Geiste“, — es war aber ein älterer Schulkamerad zu berücksichtigen, der an der Altersgrenze stand!

Auch an dem Wettbewerb des nächsten Jahres, der eine Kathedral-Kirche für eine Groſsstadt zur Aufgabe hatte, betheiligte sich Laisné, jedoch wiederum erfolglos. So gab er denn diesen Kampf auf und reiste auf eigene Kosten nach Italien. Seine dort gemachten Aufnahmen fanden allgemeinste Anerkennung und Huvé übertrug ihm die Ausbau-Arbeiten an der Madeleine-Kirche, namentlich die Ausführung des Hauptaltars, der Gestühle und des Orgelschreines. Gleichzeitig unterstützte er auch Lenormand bei der Wiederherstellung einiger alter Kirchen und Schlösser. Bei dieser Gelegenheit trat er in Verbindung mit Questel, bearbeitete mit ihm die Entwürfe für St. Paul in Nîmes und den groſsen Monumental-Brunnen dieser Stadt sowie die Vorbereitungen zur Wiederherstellung der römischen Brücke über den Gard. Mit demselben führte er auch 1855 die Dekorationen für die Feste aus, welche zu Ehren der Königin Viktoria in Versailles veranstaltet wurden.

Als dann um die Mitte der 50er Jahre Lenormand sein Atelier aufgab, übernahm Laisné nach längerem bescheidenen Zaudern auf des ersteren und seiner Schüler Bitten dessen Leitung. Indessen hatte er zunächst noch mit des Lebens Sorgen gewaltig zu kämpfen; er ward daraus erst erlöst, als Parmentier ihn zu seinem Gehilfen und Nachfolger für die Wiederherstellung des Hôtel Carnavalet (jetzt Städtisches Museum) wählte, welche Stellung er bis 1870 inne hatte.

In der Zwischenzeit hatte Laisné eine auſserordentlich umfangreiche Thätigkeit auf dem Gebiete kunstgewerblicher Erfindung entwickelt. So zeichnete er für eine Bronzegieſserei (Gebr. Raingo) Leuchter, Kronen, Ampeln, Uhrgehäuse, Beschläge und Tischaufsätze usw.; er verschmähte sogar nicht, seinen gewandten Griffel zur Illustration eines naturgeschichtlichen Werkes zur Verfügung zu stellen. 1850—55 beschäftigte ihn die Aufnahme und Herstellung der Geschichte des Domes in Béziers (Herault); es folgten gleichartige Arbeiten über den Palast der alten Herzöge zu Perpignan, die Kirche zu Corneille bei Prades, die alte Abtei St. Martin-du-Canigou (Ost-Pyrenäen), das alte Vorrathshaus in Ourscamp, die Liebfrauenkirche von Étampes und den viel bewunderten Kreuzgang in Elne (Ost-

sollte. Die Lage solcher Bahnhöfe im Stadtinnern muss besonders betont werden; denn eine Anlage zur Vermittelung des grofsstädtischen mit dem Eisenbahn-Verkehr, d. h. also zur Benutzung desjenigen Verkehrsmittels, auf welchem unser ganzes öffentliches und wirthschaftliches Leben, besonders aber das Leben einer Grofsstadt beruht, gehört nicht vor die Thore, sondern ins Innere der Grofsstadt und überall da, wo dies aufser Acht gelassen worden ist, rächt sich dieser Fehler an allen Betheiligten. So tritt z. B., um nur einen Fall zu nennen, die Missstimmung darüber, dass der neue, wenn auch noch so zweckmäfsig und grofsartig angelegte Bahnhof in Frankfurt a. M. um ein beträchtliches Maafs weiter ab vom Mittelpunkte der Stadt liegt, als die früheren Westbahnhöfe, immer deutlicher zutage und die Bürgerschaft fängt an einzusehen, dass diese, von den Eisenbahn-Verwaltungen ursprünglich nicht geplante, aber von der Stadt gewünschte Hinausschiebung des Bahnhofes ein Fehler war.

Treten wir nach diesen allgemeinen Betrachtungen der Frage näher, in welcher Weise z. Z. in Leipzig für den Eisenbahn-Verkehr gesorgt ist und wie und wodurch die vorhandenen Eisenbahn-Anlagen den neueren Anforderungen entsprechend umgestaltet werden können. Dabei sollen aber nur die dem Personen-Verkehr dienenden Anlagen inbetracht gezogen und die für den Ortsgüter- und den Verschiebe-Dienst nöthigen Einrichtungen nur beiläufig erwähnt worden.

Wie aus dem beigegebenen Uebersichtsplane, Abbild. 1, hervorgeht, hat Leipzig gegenwärtig 6 Bahnhöfe; davon gehören 4 der preufsischen und 2 der sächsischen Staatsbahn-Verwaltung. Von ersteren liegen 3 im Nordosten und einer im Osten, von letzteren einer im Nordosten und einer im Süden der alten Stadt, die neuen Stadttheile und besonders die Vororte — welche übrigens fast sämmtlich zur Stadt einbezogen worden sind, aber ihre Namen beibehalten haben — haben sich aber so um die Bahnhöfe herum ausgedehnt, dass diese zum gröfsten Theile innerhalb der eigentlichen Stadt liegen und dem Stadt-Mittelpunkte sehr nahe sind — z. Th. nur 800 m bis 1000 m vom Marktplatze entfernt. Es vermitteln: A. der Berliner Bahnhof den Verkehr mit Berlin, Dessau usw., B. der Thüringer B. denjenigen mit Erfurt (Frankfurt a. M.) und Saalfeld (Bayern), C. der Magdeburger B. den Verkehr mit Magdeburg (Hamburg, Bremen, Köln), D. der Eilenburger B. denjenigen mit Torgau (Niederschlesien, Posen), E. der Dresdener B. den Verkehr mit Dresden (Breslau, Wien), Meifsen und Chemnitz und endlich F. der Bayerische B. denjenigen mit Chemnitz, Zwickau, Hof (Bayern). Aufserdem liegen in den Vororten Plagwitz und Connewitz noch die Bahnhöfe und Haltestellen H und J, von welchen ersterer beiden Staatsbahn-Verwaltungen, letzterer ausschliefslich der sächsischen gehört. Abgesehen von einigen wenigen Strafsen, welche gröfstentheils erst nachträglich über oder unter den Bahnen hingeführt worden sind, kreuzen alle Strafsen die in die Stadt eindringenden Eisenbahnen in Schienenhöhe. Bei der zur Verbindung der genannten Bahnen hergestellten nördlichen und östlichen Verbindungsbahn sind dagegen Wege-Uebergänge vermieden, wogegen die zwei im Süden liegenden Verbindungs-Linien zwischen Plagwitz und der Strecke nach Hof bezw. Connewitz wieder durchweg Uebergänge in Schienenhöhe zeigen.

Diese Verhältnisse, sowie die Lage der Bahnhöfe und der Zufuhrlinien lassen erkennen, in wie hohem Maafse die bestehenden Bahnanlagen dem Zusammenwachsen der verschiedenen Aufsenbezirke unter sich und mit der alten Stadt hinderlich sind. Es ist daher besonders im Interesse der Stadt und ihrer eigenen Verkehrsverhältnisse eine Aenderung der bestehenden Eisenbahn-Anlagen dahin dringend erwünscht, dass die Herstellung zahlreicher Verbindungs-Strafsen unter oder über den Eisenbahnen möglich wird. Das Interesse der Stadt an solcher Aenderung ist um so gröfser, als ausgedehnte unbebaute Flächen besonders im Norden der Stadt, östlich von Eutritzsch, städtisches Eigenthum sind, bisher aber wegen ihres Abgeschnittenseins nicht bebaut werden konnten. Dabei ist noch zu bemerken, dass sich im Westen der Stadt von Süden nach Nordwesten, ausgedehnte durch Hochwasser überfluthete, z. Th. bewaldete Niederungen hinziehen, so dass das naturgemäfse Ausdehnungsgebiet der Stadt im Norden, Osten und Südosten liegt.

Aber auch die Eisenbahn-Verwaltungen haben ein grofses Interesse daran, den bestehenden Zustand zu ändern; denn, ganz abgesehen von den z. Th. ganz unzulänglichen, ja geradezu dürftigen baulichen Anlagen der älteren Bahnhöfe, besonders auch der Gleisanlagen und der Empfangsgebäude, ist bei dem sehr starken Durchgangs-Verkehr, welcher in Leipzig auch neben seinem sehr bedeutenden Ortsverkehr zu bewältigen ist, das Vorhandensein von 6 räumlich getrennten Kopfbahnhöfen ein schwerer Misstand. Zwischen dem Berliner und Bayerischen sowie dem Dresdener und Magdeburger Bahnhof findet zwar bei einzelnen Zügen ein unmittelbarer Wagenübergang statt; es muss aber im ersteren Fall der grofse Umweg über die Verbindungsbahn zurückgelegt und im zweiten ein zweimaliges Drehen jedes einzelnen Wagens über zwei Drehscheiben und die Ueberkreuzung des Bahnhof-Vorplatzes bewirkt werden; in allen andern Fällen müssen die von einem Bahnhof zum andern übergehenden Reisenden dagegen sich hierzu der Strafsen bedienen. Es erscheint daher im allgemeinen Verkehrs- und betriebstechnischen Interesse nothwendig, die vorhandenen Anlagen dahin zu ergänzen, dass ein unmittelbarer Wagenübergang zwischen allen Leipzig von Ost nach West und von Nord nach Süd kreuzenden Bahnlinien möglich ist und dass diejenigen Reisenden, welche durchgehende Wagen

---

Pyrenäen), eines der reichsten, mit feinsten Skulpturen in weifsem Marmor geschmückten Werke des XII. Jahrh. — welche an die besten altgriechischen Kunstwerke anklingen. — Von diesen Arbeiten sind nur wenige an die Oeffentlichkeit gekommen; 1855 waren einige auf der Weltausstellung zu sehen, u. A. die Aufnahme der Gard-Brücke und ein Aquarellbild der St. Peterskirche in Caën, welche das allgemeinste Staunen hervor riefen.

Seine ausgezeichneten Leistungen trugen ihm dann 1856 die Ernennung zum staatlichen Diözesan-Baumeister von Auch (Pyrenäen) ein. Er hat als solcher den Dom und Bischofshof der Stadt von 1856—76 wieder instand gesetzt, namentlich das Mobiliar, und den Chorabschluss des Doms sowie die Glasgemälde des Bischofshofes neu hergestellt. Auch die Glasmalereien im Chor von Fleurance (Gers-Departement) verdanken ihm ihre Wiederherstellung. 1860 ward Laisné dann noch Diözesan-Architekt von Cahors, 1862 von Mende. Unter seinen in dieser Eigenschaft bewirkten (schon seit 1858 begonnenen) Arbeiten zählen namentlich die Wiederherstellung der Kirchen von St.-Paul-des-Trois-Chateaux (Drôme), von Marnans, St. Chef und St. Moriz in Vienne (sämmtliche drei im Isère-Depart.) Ferner diejenigen der Krypta von St. Lorenz zu Grenoble und der Pfarrkirche in Clamecy (Nièvre). Die schon 1865 begonnene Wiederherstellung des Domes von Gap konnte er nicht zu Ende führen, wohl aber diejenige der Liebfrauenkirche zu Dijon und des Domes zu Sens.

Von selbständigen Bauten des Meisters sind aufser einigen bedeutenden Privathäusern in Paris, der Umbau der Villa Maracci in Genf, Schloss Clessy und Wiederherstellungs-Bau des Schlosses in Chaumont zu nennen. Seine jüngsten Werke waren ein Neubau für die Apotheker-Schule in Paris und das Lyceum Janson-de-Sailly in Passy.

Mehrfach bekleidete Laisné auch wirkliche Beamtenstellungen. So war er unter dem Unterrichts-Minister Rouland 1861 mit Lance und Laval zu einer Ministerial-Kommission berufen, welcher die obere Aufsicht und Entscheidung über die Schulbauten oblag. Diese Kommission entwickelte eine sehr fruchtbare Thätigkeit: die von den Städten vorgelegten Schulbau-Entwürfe wurden nicht blos begutachtet, sondern stets mit ausführlichen Aenderungs-Vorschlägen begleitet, so weit dadurch die staatliche Unterstützung bedingt war.

Während der Zeit führte Laisné (1866—70) das Collège in Cognac und das Lyceum in Guérét aus und richtete in der alten Abtei von Cluny (Saône und Loire) die Normal-Unterrichts- und Handwerker-Schule (Lehrer-Seminar) ein. — Bei der 1877 erfolgten Umwandlung der Schulbau-Kommission, infolge welcher den Architekten eine minder selbständige Stellung gegeben ward, trat Laisné aus derselben aus.

Als Rouland 1868 Gouverneur der Bank von Frankreich ward, berief er Laisné in die Stellung als deren Baurath und in dieser Stellung führte er das allgemeiner bekannt gewordene pomphafte Treppengitter sowie den glasgedeckten Kassenhof usw. aus; auch verschiedene Entwürfe für die Provinzialbanken fielen ihm dabei zu. — Zuletzt ward ihm die Nachfolge von Abadie für den Bau der Herzjesu-Kirche auf dem Montmartre übertragen (dessen Fertigstellung nun von Garnier bewirkt wird).

Auch als Lehrer war Laisné von hoher Bedeutung — aber auch als solcher nahm er eine Sonderstellung ein. Als im Jahre 1863 die drei unentgeltlichen offiziellen Ateliers an der École

nicht benutzen können, wenigstens durch einfaches Umsteigen von einer zur anderen Linie überzugehen vermögen.

Wie kann dieser Forderung genügt werden? Am einfachsten allerdings dadurch, dass nördlich der Stadt und der Bahnhöfe B, C, E ein gemeinschaftlicher von Südost nach Nordwest gerichteter Durchgangs-Bahnhof angelegt wird, in welcher die Berliner Bahn, westlich um Eutritzsch herum, gemeinschaftlich mit der Magdeburger und Thüringer Linie und die Bayerische Strecke, unter Benutzung der Verbindungsbahn, zusammen mit der Dresdener und Eilenburger Bahn eingeführt werden, wobei die sämmtlichen 6 vorhandenen Bahnhöfe für den Personen-Verkehr aufzugeben und höchstens z. Th. für den Güterverkehr beizubehalten wären. Aber diese anscheinend einfachste Lösung kann in keiner Weise befürwortet werden.

Wenn eine solche Lösung auch durch entsprechende Höhenlage der Bahn recht gut so zu gestalten wäre, dass ein weiteres Ausdehnen der Stadt über diesen neuen Bahnhof hinaus nach Nordosten durchaus gesichert werden könnte, und wenn auch ein etwa an Stelle des jetzigen Bayerischen Personen-Bahnhofes anzulegender Güterbahnhof ohne Schwierigkeiten so hoch oder tief gelegt werden könnte, dass beliebig viele Strafsenkreuzungen nicht behindert würden, so würde doch der Personenbahnhof gegenüber der jetzigen Lage der 4 wichtigsten Bahnhöfe (B, C, E, F) so weit von der Stadtmitte abgerückt, dass wir in solcher Lösung einen unverzeihlichen Fehler erblicken müssten, gegen den die Stadt, welche dadurch am empfindlichsten betroffen würde, mit allen ihr zu Gebote stehenden Mitteln anzukämpfen hätte. Sie erscheint behufs Abwendung desselben nach Bedarf sogar zur Darbringung eigener Opfer verpflichtet.

Als einen noch gröfseren Fehler müssten wir freilich diejenige Lösung bezeichnen, welche dem Vernehmen nach schon in Erwägung gezogen sein soll und welche im wesentlichen darauf hinaus läuft, für die Preufsischen und die Sächsischen Staatsbahnen je einen besonderen, lediglich durch die Verbindungsbahn zu verbindenden Bahnhof zu errichten, und zwar ersteren an der so eben näher bezeichneten Stelle bei Eutritzsch und letzteren auf dem Gelände des alten Bayerischen Bahnhofes. Denn diese Lösung brächte neben einer sehr wesentlichen Hinausschiebung dreier Bahnhöfe (B, C, E) noch nicht einmal eine Zusammenlegung derjenigen Linien, welche, wenn auch nicht den Eigenthums- so desto mehr den Verkehrs-Verhältnissen nach unbedingt zusammen gehören.

Die einzig durchgreifende Lösung der Leipziger Bahnhofsfrage besteht vielmehr in der Verbindung des Bayerischen Bahnhofs einerseits mit dem Thüringer, Magdeburger und Dresdener Bahnhofe andererseits, quer durch die Stadt, also in der Erbauung einer die Stadt von Süd nach Nord durchziehenden Stadtbahn, in welche im Norden auch die Berliner und Eilenburger Strecke einzuführen wäre. Der Bayerische und Dresdener Bahnhof liegen in der Luftlinie nur 1,6 km auseinander und da die örtlichen Verhältnisse des zwischenliegenden Stadttheils eine ziemlich geradlinige Verbindung beider Bahnhöfe als ausführbar erscheinen lassen, würde auch diese neu herzustellende Stadtbahn aufserhalb des jetzt schon von Eisenbahnen eingenommenen Geländes nur etwa 1,7 km lang werden.

Dieser Vorschlag mag allerdings im ersten Augenblick utopistisch erscheinen und zwar besonders um desswillen, weil solche Stadtbahn die beste Gegend der Stadt durchschneidet, die vornehmsten Theile der Stadt zu verunstalten droht und mit unverhältnissmäfsig hohen Grunderwerbskosten zu kämpfen haben würde. Allein die weiteren Darlegungen werden zeigen, dass solche Befürchtungen doch nur in beschränktem Maafse begründet sind.

Diese Stadtbahn könnte sowohl als Hochbahn, wie auch als Untergrundbahn hergestellt werden. Für die Anlage einer Hochbahn sprechen wichtige Gesichtspunkte, besonders der Umstand, dass eine Hochbahn in viel höherem Maafse entwickelungs- und erweiterungsfähig ist, als eine Untergrundbahn, ohne jeweilig fast alle baulichen Anlagen, besonders die bei den Strafsen-Kreuzungen herzustellenden Brücken vollständig durch neue ersetzen zu müssen. Auch ist der Bau des eigentlichen Bahnkörpers bei der Hochbahn wohl einfacher, leichter und billiger als die Herstellung einer Untergrundbahn. — Andererseits würde gerade in Leipzig in dem in Frage stehenden Stadttheile eine Hochbahn sehr hohe Grunderwerbs-Kosten erfordern, wogegen eine Untergrundbahn auf $^3/_5$ ihrer Länge unter städtischen Strafsen und Plätzen also hier wohl ganz ohne Grunderwerbs-Kosten und auch auf der weiteren Strecke vielfach so tief geführt werden könnte, dass ein Ankauf oder gar eine Beseitigung der zu unterfahrenden Häuserblöcke nicht überall nothwendig wäre.

(Schluss folgt.)

Der Individualismus im Städtebau.

Von Karl Henrici.

Meine „Gedanken über das moderne Städtebau-System“ (No. 14 u. 15 d. Bl.) haben Stübben zu einer dankenswerthen ausführlichen Entgegnung unter dem Titel „Ueber einige Fragen der Städtebaukunst“ (No. 21 u. 25 d. Bl.) veranlasst.

Ob es ihm mit derselben gelungen ist, mich thatsächlicher Irrthümer, Trugschlüsse und Widersprüche zu überführen, möge der Leser beurtheilen. Hrn. Camillo Sitte überlasse ich zu entscheiden, ob er sich mit meinen Ausführungen einverstanden erklären kann. Ich habe niemals gewagt, mich mit ihm zu

---

d. B. A. eingeführt wurden, ward er zur Leitung eines solchen berufen. Er übernahm dasselbe im Frühjahr 1866 und behielt es bis 1878. War seine Lehre gewiss recht fruchtbar in dem Sinne, dass seine Schüler ihre Entwürfe mit äufserstem Fleifse und Geschick durchführten — man darf sagen: stets frei von jenen Unmöglichkeiten für die Ausführung und Benutzung, wie sie leider oft in denjenigen bevorzugter, preisgekrönter Arbeiten sich finden — so war denselben jedoch ein gröfserer Erfolg versagt; nur spärliche kleinere Preise wurden ihnen zutheil. Und lagen diesem Sachverhalt in den ersten sechziger Jahren auch vielleicht grofse Ungerechtigkeiten zugrunde, so darf man doch nicht verkennen, dass die übergrofse Thätigkeit des Meisters dazu führen musste, die höheren Ziele seines Ateliers etwas zu benachtheiligen, ja dass selbst die allzu grofse Sorgfalt und Gewissenhaftigkeit in der Durcharbeitung der Entwürfe, zu welcher die Schüler angehalten wurden, ihnen den gröfseren Blick trüben musste. Immerhin ist aus dem Atelier eine Reihe hoch achtbarer und tüchtiger Architekten hervor gegangen — aber der erste Misserfolg hatte den Meister unmuthig gemacht und um seinen Schülern fernere Enttäuschungen zu ersparen, legte er sein Amt nieder.

Dass ein um die geschichtlichen und Staats-Bauwerke Frankreichs so hoch verdienter Architekt für sich mindestens grofse äufsere Ehren erlangt hätte, erscheint fast selbstverständlich. Dennoch war es nicht der Fall: 1864 war Laisné Ritter der Ehrenlegion geworden, und dabei blieb es. Er hatte aber auch niemals Andre für sich bitten lassen wollen! —

Wiederum auf anderen Gebieten lag die Bedeutung von T. F. Jos. Uchard, geboren am 30. Oktober 1809 zu Paris, gestorben gegen Mitte Februar d. J. Als Sohn armer Eltern musste er an einer der kleinen (aber vorzüglich geleiteten) Zeichenschulen seine Vorstudien beginnen, und als er in den Ateliers von Delannoy und später von Guénepin seine weitere Ausbildung suchte, gleichzeitig in einer Stellung als Zeichner des städtischen Dienstes seinen Unterhalt erwerben. Trotzdem errang er 1838 den grofsen Römischen Preis für den Entwurf einer Kathedrale. Sein während des Aufenthaltes in Rom gefertigter Wiederherstellungs-Entwurf für den Tempel des „rächenden Mars“ auf dem Forum des Augustus war einer der Glanzpunkte der Weltausstellung von 1855.

1844 in den Pariser städtischen Baudienst übernommen, war Uchard hauptsächlich berufen, einige Asyle (Kindergärten,) — u. a. das der rue Cler — und Volksschulen zu bauen; von letzteren sind bekannter geworden die Mädchenschule der rue des Citeaux und die Knabenschule der rue St. Jaques. — Die St. Franciscus-Xaverius-Kirche auf dem Invaliden-Boulevard, welche von Lusson begonnen war, hat er fertig gestellt, und eine Konfirmanden- (Katechismus-)Kapelle nebst Schule dazu erbaut. — Auch der Umänderungs-Ausbau des alten Hôtel Forbin-Janson, rue de Grenelle St. Germain, zur Herstellung einer Mairie des VII. Arrondissements, sowie einige Privatbauten für Pariser angesehene Künstler und einige schöne Grabkapellen bezw. Denkmäler, darunter das des Maler Pils verdanken ihm ihre Entstehung.

Uchards glückliche Restaurationen und Veröffentlichungen über antike Bauwerke haben fast nur Werth für Archäologen, namentlich französische. Dagegen zeugen der nach seinen jugendlichen Aufnahmen in den letzten Jahren gefertigte Wiederher-

identifiziren und nur bemerkt, dass ich versuchen wolle, den mir durch sein Buch gewordenen Anregungen einige Anwendungen und Folgerungen auf die künstlerische Anlage der Strafsen zu geben. Die Schlüsse jedoch, welche Stübben aus den von mir ausgesprochenen Ansichten und Wünschen zieht, bedürfen einer Richtigstellung von meiner Seite, um darzuthun, dass es keine Ungeheuerlichkeiten sind, auf die meine Absichten hinaus laufen.

Es möge mir daher gestattet sein, unter Verzicht auf die Fortsetzung einer unerspriefslichen Polemik in Wort und Bild darzuthun, wie ich mir die Art eines rationelleren und schöneren Städtebaues denke, oder genauer gesagt, welchen Weg ich einzuschlagen empfehle, um zu einem solchen zu gelangen.

Zu dem Zwecke muss ich von meinen früheren Behauptungen wieder ausgehen, welche lauten:

1. Viele Anzeichen weisen darauf hin, dass ein anderes Städtebau-System besteht, welches bereits in weitem Umfange zur Herrschaft gelangt ist.

2. Die Grundlage dieses Systems beruht in der grundsätzlichen Bevorzugung der Verkehrs-Interessen.

3. Die Einseitigkeit, mit welcher dieser Grundsatz befolgt zu werden pflegt, führt zu einer Vernachlässigung der Rücksichten auf einen rationellen Anbau und auf manche wichtige künstlerische Gesichtspunkte.

4. Trotz der beabsichtigten Bevorzugung bringt das System für den Verkehr bedenkliche Hindernisse mit sich, welche namentlich bestehen in den vielen unvermittelten Kreuzungen von Haupt-Verkehrsadern und in den sogen. Verkehrs- oder Orientirungs-Plätzen, „welche bestimmungsgemäfs für den durchgehenden Verkehr offen sind“.

Stübben nennt diese Anlagen ein nothwendiges Uebel, eine unbehagliche Oertlichkeit und zur künstlerischen Ausbildung wenig geeignet, hält sie aber in der Grofsstadt für unentbehrlich und schreibt ihnen einen so vortheilhaften Einfluss auf den Verkehr zu, „dass ein guter Stadtplan nicht darauf verzichten kann!“ (vergl. S. 154 d. Bl.)

Mit dem Schlusssatze seiner Entgegnung (S. 155 d. Bl.) bestreitet endlich Stübben die Existenz eines bereits herrschenden Systems, indem er sagt: „Unser gegenwärtiger Städtebau befindet sich n. m. Dafürhalten erst im Anfange einer, hoffentlich künstlerisch und technisch erfolgreichen Entwickelung“. Diese Hoffnung theile auch ich; aber ich glaube, dass ihr nur dann Erfüllung winkt, wenn mit dem unter 2. bezeichneten Grundsatze gebrochen wird.

Meine Ansicht, dass ein modernes Städtebau-System bestehe, finde ich auf Schritt und Tritt bestätigt. Ich frage nur, ob nicht jeder verständige Mensch mit dem ersten Blicke aus dem Plane irgend welcher Stadt sofort erkennen wird, wo die Altstadt aufhört und die Neustadt beginnt? Und woran sollte er die Neustadt anders erkennen, als an den sich immer wiederholenden Merkmalen des modernen Systems? an der Art der Linienführung der Strafsen, an den parallelen Fluchtlinien derselben und an den geometrisch erdachten Platzfiguren?

Auch halte ich daran fest, dass in Stübben's „Städtebau“ (mit Ausnahme des Kap. IX Abschn. 2) dieses System dargestellt ist; denn ich wüsste kaum eine Frage, welche dort nicht im Sinne des Systems durch Wort und Beispiel ihre Beantwortung fände. Dass an manchen Stellen die Phantasie des Städtebauers zu freiem Schaffen aufgerufen wird, ändert daran nichts.

Die moderne Art, Städte zu bauen, knüpft, wie ich glaube, nicht eigentlich an geschichtliche Ueberlieferungen an. Sie beginnt, unter neuen Feststellungen normaler Strafsenbreiten, mit dem primitiven Rechteck- oder Schachbrett-Schema. Das geschah im Alterthume, im Mittelalter und in späteren Zeiten auch zuweilen. (Ich wüsste nicht, wo ich behauptet hätte, dass das nicht der Fall gewesen sei.) Im allgemeinen dürfte aber nicht fehlgegriffen sein, wenn man in dieser Art entweder eine kindliche Stufe der Entwickelung oder die gewaltsame That einer Willkürherrschaft, oder auch eine Art von Gründerperiode zufolge kolonialer Massen-Niederlassungen erblickt, bei denen es auf das rasche Fertigwerden grofser Ortschaften ankam.

Wo jedoch der weitere Ausbau der Städte allmählich vor sich ging, da liefs man nach und nach kleinere und gröfsere Abweichungen von dem ursprünglich beabsichtigten Schema eintreten und gerade diese genügen, um bestimmte künstlerische und sonstige gute Absichten erkennen zu lassen; sie bekunden, dass man in seinen Einsichten Fortschritte machte. Mir ist namentlich keine alte deutsche Stadt bekannt, in welcher das nicht zu beobachten wäre.

Als Beispiel möge gleich hier Danzig angeführt sein, wo das Strafsennetz nur wenig von dem einfachen Rechteck-System abweicht. Trotzdem birgt diese Stadt malerische und grofsartige Bilder allerersten Ranges und ich glaube, dass dieselben nicht zufällig entstanden sind, sondern mit künstlerischem Bewusstsein mittels jener kleinen Abweichungen von dem strengen Schema erzeugt wurden. Namentlich gilt dies von dem Langen Markt und der sich demselben anschliefsenden Langen Gasse (Abbild. 1). Man beachte neben den beiden wunderbaren Thorabschlüssen an den Enden dieses Strafsenzuges die schwache Doppelkrümmung der Langen Gasse, welche gerade ausreicht, um vom Langen Markt aus den gänzlichen Hindurchblick und eine zu frühe Gesammt-Ansicht des Stockthurmes zu verhindern, und welche bewirkt, dass der Rathhausthurm in dem Blicke vom Stockthurm aus den Abschluss des Strafsenbildes ausmacht. Bewegt man sich in der Langen Gasse weiter auf den Marktplatz zu, dann findet das Auge einen Ruheplatz an der vorspringenden Ecke bei der Einmündung der Kirschnergasse. Für den Anblick des Rathhauses vom Langen Markt aus ist es von Wichtigkeit, dass der schlanke, herrliche Rathhausthurm nicht hart an die Ecke gestellt ist, sondern etwas in die Lange Gasse zurück tritt. Dadurch sind wohlthuende Ueberschneidungen erzeugt, ein Ueberragen des Thurmes über Davorliegendes zur Steigerung seiner Höhenwirkung. Die Strafsen, welche in den Langen Markt

Abbild. 1.

---

stellungs-Entwurf für die Basilika in Pompei, sowie die erst 1889 erfolgte Aufnahme des Sommerhauses der Diana von Poitiers in La Rochelle, nicht nur von der Thatkraft des Mannes sondern können auch einen höheren kunstgeschichtlichen Werth beanspruchen.

Aufser dem Ritterkreuze der Ehrenlegion, das er 1861 erhielt, wurden ihm auf den Ausstellungen von London 1862 und in Paris 1867 und 1868 werthvolle Ehrenmedaillen zutheil. —

Am 20. Februar d. J. ist Alex. Alb. Lenoir unter dem zahlreichsten Geleit ehemaliger Schüler und Kunstverwandter, von Allen tief betrauert zu Grabe getragen worden. Der am 21. Oktober 1801 geborene liebenswürdige Mann war Professor der Architektur-Geschichte an der École der Beaux-Arts, ständiger Sekretär derselben und Mitglied des Institutes. Sohn des Begründers des Museum der Kunstschule in dem ehemaligen Augustiner-Kreuzgang, hat er selbst das Cluny- und das Thermen-Museum begründet. Unter seinen litterarischen Leistungen sind die „Monumental-Statistik von Paris“, sowie die „Architecture monastique“ am bekanntesten. Als ausführender Künstler hat sich Lenoir wohl kaum bethätigt, dagegen ward er auch von den Höchststehenden gern bei Wiederherstellungs-Bauten und dergl. zu Rathe gezogen. Er scheute niemals den damit verbundenen Arbeitsaufwand, um zu gutem Ziele zu führen. Auch als einer der ersten Begründer der Société-Centrale des architectes français hat sich Lenoir Verdienste erworben.

Pierre Charles Durand, geb. am 30. Mai 1824 in Bordeaux, ist Mitte Februar d. J. in seiner Heimathstadt verschieden. Die Architekten-Familie, der er angehörte, ist auch in Deutschland bekannt. Im letzten Viertel des vorigen Jahrhunderts wurden die Gebrüder Alexander und Gabriel D. von Louis nach Paris berufen, welcher ihnen 1782 die Erbauung des grofsen Theaters in Bordeaux auftrug; G. D. kehrte dann auf die Dauer von 4 Jahren nach Paris zurück, um die Ausführung des Palais-Royal zu leiten, während A. D. das Hôtel Choiseul in Paris und die Kirche in Dünkirchen baute. Des einen Sohn (Gabriel-Joseph), Hydrauliker der Stadt Bordeaux, später deren Architekt und Erbauer ihrer Galerie und des Schlachthofes, namentlich aber durch zahlreiche architekturgeschichtliche Veröffentlichungen usw. bekannt, war Präsident der dortigen Akademie.

Sein Sohn und Schüler, dessen Heimgang nunmehr seine Vaterstadt wie seine französischen Fachgenossen beklagen, hatte sich insbesondere an Viollet-le-Duc angeschlossen. 1848 trat er in den Architektur-Dienst seiner Vaterstadt ein, zeichnete sich aber besonders aus durch Wiederherstellung nahe gelegener Kirchen von kunstgeschichtlicher Bedeutung, so z. B. der „Liebfrauenkirche zu Fin de terres in Soulac“, der „Pfarrkirche zu Coutras“ (mit dem schönen Thurme), der Kirchen „Saint-Loubès“, „Sauveterre“, „Étauliers“ usw.

Ganz besonderes Verdienst hat er sich erworben um Erhaltung und Wiederherstellung des mittelalterlichen Thores am Justizpalast in Bordeaux und des „gallischen Palais“ daselbst, sowie als Präsident der geschichtlichen Denkmäler-Kommission der Gironde. Ein selbständiges Werk von ihm sind die neuen Thermalbauten in Cauterets (Pyrenäen).

Unter seinen zahlreichen kunstgeschichtlichen Veröffentlichungen sind die Herausgabe wichtiger Briefe von „Louis“, sowie eine Studie über die älteren bordeleser Architekten erwähnenswerth. — C. Jk.

und die Lange Gasse einmünden, sind abgeschlossen durch schöne Fassaden der nächsten Parallelstrafse oder sie sind auf entfernt liegende, hochragende Bauten gerichtet, so dass jeder Einblick in dieselben mit Neuem und Schönem überrascht. Scheinbar ist dies Alles ganz zufällig gekommen; man merkt nicht die Absicht und wird nicht verstimmt dabei, sondern man geniefst diese Herrlichkeiten mit ungetheilter Freude und zugleich mit dem Gefühl, dass da nichts Beengendes dem Zutritt frischer Luft im Wege stehe.

Abbild. 5. Strafsenbild aus Würzburg.

Abbild. 6. Strafsenbild aus Brügge.

Abbild. 7. Strafsenbild aus Würzburg.

Auch in der Neuzeit befriedigte das Schachbrett - Schema nicht, um so weniger, als nachträgliche Aenderungen so gut wie ausgeschlossen waren. Es wurde langweilig und es zeigten sich Diagonal-Strafsen aus verschiedenen Gründen als wünschenswerth oder nothwendig. Das gab Abwechselung, brachte aber auch Schwierigkeiten mit sich, in deren Ueberwindung es der Franzose dem Engländer, der Deutsche dem Franzosen u. Belgier zuvor zu thun trachtete.

Auf den glücklichen Gedanken, einmal gründlich nachzusehen und zu analysiren, was frühere, hoch entwickelte Kunstepochen, insbesondere in unserem Vaterlande, erdacht und gemacht haben, um ähnlicher Schwierigkeiten Herr zu werden, ohne dabei viele wichtige Dinge aus den Augen zu verlieren, ist man erst neuerdings gekommen.

Das ist nun aber geschehen und wir befinden uns in einem Stadium, welches uns nicht erlaubt, unsere Herzen zu verschliefsen gegen eine gründliche Revision des Systems oder der Grundsätze, welche die heutigen Städtebau-Gepflogenheiten beherrschen. Dem akademischen Lehrer wird es hoffentlich Niemand übel nehmen, wenn derselbe zu solcher Revision die Anregung giebt. Eine Reihe lebhafter Zustimmungs-Aeufserungen, welche mir „aus bester Gesellschaft" zugekommen sind, bestärken mich in dieser Hoffnung.

Es mehren sich aufserdem von Tag zu Tag die Anzeichen dafür, dass eine neue Strömung, welche hier wie auf vielen anderen Gebieten auf einen gesunden Individualismus sich richtet, bereits vorhanden und im Wachsen begriffen ist, und es ist bezeichnend, dass namentlich die gebildete Laienwelt an dieser Strömung lebhaften Antheil nimmt.

Der gesunde, zu erstrebende Individualismus im Städtebau darf aber nicht dahin aufgefasst werden, dass die persönlichen Eigenschaften des Städtebaukünstlers sich in seinen Plänen abspiegeln sollen — solches lässt auch das von mir angefochtene System zu — sondern das Individualisiren muss den Verschiedenartigkeiten der zu bebauenden Oertlichkeiten gelten.

Es soll meine Aufgabe sein, diesen Gedanken hier weiter zu verfolgen.

Die zeitige Gröfse und voraussichtliche Erweiterungs-Fähigkeit der Stadt, ihre strategische und sonstige Bedeutung in der Welt, die natürliche Bodenformation, die klimatischen Verhältnisse, die Lage den Himmelsrichtungen und den herrschenden Winden gegenüber, der landschaftliche Charakter, und die vielleicht zu berücksichtigenden ortsüblichen Bau- und Wohnweisen, die Grundbesitz- und Grenz-Verhältnisse, die vorwiegenden Erwerbsarten der Bevölkerungen, die damit zusammen hängenden Geschäfts- und Verkehrs-Beziehungen nach aufsen und nach innen zu den Eisenbahnen und Wasserwegen, das Maafs von beachtenswerthen Ueberlieferungen an Gerechtsamen, und an historischen Gegenständen — „der Brunnen, der Baum, die Friedhofsmauer" — alle diese und viele andere Dinge mehr, werden nicht zwei mal an ver-

schiedenen Orten sich gleichen, und selbst an verschiedenen Stellen einer und derselben Stadt werden sie von einander abweichen.

Kein einzelnes System kann dieser Vielartigkeit gerecht werden, und es giebt kein Schema, keinen Grundsatz für Strafsen- oder Platzbildungen, welche zu wiederholter oder allgemeiner Anwendung empfohlen werden könnten.

Es sind nur einzelne wenige allgemeine Anforderungen, welche immer auftreten, und diese knüpfen sich:

1. An den Verkehr.
2. An die Bebauung oder an das Wohnen.
3. An die Schönheit.

Die Anforderungen der Gesundheitspflege lasse ich hier aufserbetracht, weil über dieselben nennenswerthe Meinungs-Verschiedenheiten nicht vorhanden sein dürften.

Wir streiten nun gleichfalls nicht darüber, dass dem Verkehr, insbesondere dem Erwerbs-Verkehre schlank durchgeführte Strafsenlinien gut thun, auch nicht darüber, dass eine vortheilhafte und für das Wohnen, oder anderweitige Benutzung, geeignete Bebauung schon in der Gestaltung der Baublock-Figuren Berücksichtigung verlangt, schliefslich auch nicht darüber, dass alle Mühe darauf zu verwenden ist, um wechselvolle, die Phantasie anregende und das Gemüth befriedigende Städtebilder zustande zu bringen.

Aber bei dem Herantreten an die Einzelheiten scheiden sich die Wege, und die Zukunft muss lehren, mit welchem derselben die beste Richtung eingeschlagen ist.

Unter den 3 allgemeinen Rücksichten, — auf Verkehr, Bebauung und Schönheit — scheinen mir nun für die Detaillirung eines Planes diejenigen auf die Bebauung grundlegend sein zu müssen; denn die Bebauung stellt das Körperliche der ganzen Stadt-Anlage dar, das Fleisch, welches sich mit gesundem Inhalt und in schöner Form den Strafsen ansetzen soll.

Die Strafsen dagegen bilden an sich — ohne die Bebauung — nur Flächen ohne Inhalt. Sie sind auf das Papier in jeder beliebigen Lage und Gestalt bald hingeworfen, und wenn dann Hinz und Kunz, Gevatter Handschuhmacher und Schneider den nöthigen Senf hinzu gethan, und wenn sie ihre Prüfungen bei den verschiedenen Behörden bestanden haben, dann sind sie festgenagelt, versiegelt und verbrieft und binden die Geschlechter der kommenden Jahrhunderte an die Grenzen, welche durch sie gezogen, und an die Vorzüge oder Nachtheile, welche in sie hinein gedichtet wurden.*

Die weise Voraussicht, welche der Zweckerfüllung der Strafsen, als Träger des Verkehrs, zu widmen ist, soll keineswegs unterschätzt werden, aber dieselbe sollte sich, n. m. A., nicht mit zu grofser Zuvorkommenheit den Zuständen aufserhalb des jeweilig zu bebauenden Geländes zuwenden, **sondern sie sollte in erster Linie darauf gerichtet sein, dass der unmittelbare Anbau günstig sich gestaltet und die demnächstigen Bewohner desselben befriedigt würden.**

Was schliefslich die Schönheit des Städtebaues anlangt, so knüpft sich dieselbe sowohl an die den Strafsen- und Platzraum nach unten begrenzenden Strafsen- und Platzflächen als auch an die den Raum seitlich begrenzenden Hochbauten.

Die letzteren haben aber wohl etwas mehr dabei zu sagen; denn sie begrenzen zugleich das Himmelsgewölbe, und geben demselben durch ihre Umrisslinie gewissermaafsen Form und Gestalt. Haben die Strafsen parallele Baufluchtlinien, dann wird die Umränderung des Himmelszeltes, wenigstens in minder breiten Strafsen, wahrscheinlich recht langweilig ausfallen; denn die Baupolizeigesetze schreiben **mit Recht** inne zu haltende Maximal-Grenzen für die Höhe der Fassaden vor, und es hiefse den Raum schlecht ausnutzen, wollte man nicht thunlichst diese Grenze wahrnehmen.

Wenn der moderne Städtebauer recht viel leisten will stellt er womöglich an beiden Enden der Strafsenaxe gröfsere Schauobjekte auf: das eine Mal eine Kirche, das andere Mal eine Schule oder ein sonstiges öffentliches Gebäude. Auf die Verschiedenheit der Architektur dieser Schauobjekte beschränkt sich im wesentlichen der Unterschied in den Bildern; denn Vorder- und Mittelgrund haben genau denselben Charakter und dieselben Abmessungen. Jedes solcher Bilder trägt den Stempel nüchterner Absichtlichkeit und fordert zu einer Kritik des dargebotenen Paradestückes heraus, die doch nur die Befriedigung des unbefangenen, unmittelbaren Eindrucks schmälern kann.

Auf eine Schwäche der in neueren Stadtplänen häufig wiederkehrenden, in Abbild. 2 vorgeführten Paradestellungen möchte ich hier noch aufmerksam machen. Betrachtet man das Schauobjekt B von irgend einem Punkte der Strafse A, in deren Axe das Bauwerk schön aufgepflanzt ist, (z. B. vom Punkte a aus), dann entziehen sich dem Blicke die Theile cf und eg der zwischenliegenden Wandungen. Die Stelle c scheint sich der Ecke b und e der Ecke d anzuschliefsen.

Abbild. 2.

Das Objekt B wird dadurch scheinbar dem Auge genähert und daher in seiner Gröfsenwirkung herab gedrückt.

Aehnliches findet statt, wenn man gerade Strafsen mitten durch Plätze hindurch führt, (Abbild. 3 u. 4). Erst wenn man den Platzraum betreten hat, erkennt man, dass der Weg viel länger als er vorher erschien. Man fühlt sich dem erstrebten Ziele plötzlich wieder ferner gerückt und das wirkt ermüdend und entmuthigend auf die Empfindung. Solche Enttäuschungen werden vermieden, wenn man die „Points de vue“ nicht so frei dahin stellt, wenn man für Leitlinien sorgt, welche den Blick bis zu ihnen hinführen, oder wenn man sie theilweise verdeckt hält, bis man den Standpunkt zu bestem Gesammteindruck erreicht hat. Ferner, wenn man die Strafsen seitlich an den Plätzen vorbei führt, oder wenn man ihre Einmündungen gegen einander versetzt.

Abbild. 3 u. 4.

Der Planleger sollte sich mit gröfster Bescheidenheit und Selbst-Beschränkung ausrüsten; denn er hat nur zu kleinem Theile die Aufgabe, selbständig Schönes zu schaffen. Sein Augenmerk hat sich vielmehr darauf zu richten, Unrichtigkeiten in der zu erwartenden Bebauung vorzubeugen, und zu einer charaktervollen architektonischen Weitergestaltung einzuladen.

Auf diesem Wege könnten auch heute noch Strafsenbilder entstehen, wie sie in Abbild. 5—7 vorgeführt sind, Bilder, welche den Eindruck nicht des Gemachten, sondern des Gewordenen hervor rufen.

(Fortsetzung folgt.)

* Um sich der hieraus hervor gehenden Verantwortlichkeit recht eindringlich bewusst zu werden, lese man die an werthvollen künstlerischen Gesichtspunkten reiche Schrift von Hans Auer, „Praktisch-ästhetische Andeutungen zum Bau der Kai-Anlagen in und bei Zürich“ (Zürich 1874 bei Caesar Schmidt.)

Theoretisch-praktische Mittheilungen über das Zeichnen von Schneckenlinien.

Man mag sich vielleicht wundern, dass ich in einer Sache das Wort nehme, die schon seit Jahrhunderten so manche hervor ragenden Geister beschäftigt hat und von ihnen scheinbar so erschöpfend behandelt worden ist. Letzteres nun, das „erschöpfend behandelt sein“, bin ich so kühn geradezu zu leugnen; vielmehr ist man nach meiner Meinung bis heute über ein unsicheres, empirisches Herumtappen nicht hinaus gekommen. Denn erstens haben alle bisher bekannten Konstruktionen immer nur die ionische Kapitälschnecke im Auge, ohne sich um das sonstige, so überaus häufige Vorkommen von Schneckenlinien in der Baukunst zu kümmern; zweitens und hauptsächlich aber gehen sie alle von dem willkürlich angenommenen Auge der Schnecke, statt von deren äufserem Umrisse aus, welcher ja die Gesammt-Erscheinung der Schnecke bedingt und demnach in seinem Verhältniss zu anderen Bautheilen fest gelegt sein muss, ehe man zur Bestimmung des Auges, bezw. seines Mittelpunktes schreiten kann.

Jenes Festlegen des Umrisses geschieht am einfachsten und unzweideutigsten durch mehre Tangenten an dem äufsersten Schneckengang, deren Lage aus irgend einer kleinen Handskizze oder aus sonstigen Bedingungen des besondern Falles zu entnehmen sein wird (Abbild. 1). Es frägt sich nun: In welcher Weise soll sich die Schneckenlinie innerhalb dieser Tangenten ihrem Mittelpunkte O nähern? Da stimme ich denn mit allen bisherigen Bearbeitern dieser Frage darin überein, dass das Verhältniss $\frac{a}{b}$, mithin auch $\frac{a-b}{b}$, für jeden Punkt der Schnecke dasselbe sein müsse, wenn letztere einen vollkommen stetigen und befriedigenden Eindruck machen soll.

$OA = a$
$OB = b$

Abbild. 1.

Beziehe ich nun meine Schneckenlinie auf ein Polar-Koordinaten-System mit dem Ursprung in O und der Geraden OA als Polaraxe, und betrachte das Kurvenstück MN zwischen zwei beliebigen Radienvektoren ϱ_1 und ϱ_2, so ist leicht einzusehen, dass jener Bedingung genügt wird, sobald $\frac{\triangle \varrho}{\varrho} = \frac{\varrho_1 - \varrho_2}{\varrho} = c \triangle \varphi$

ist; denn für $\triangle\varphi = 2\pi$ wird $c\triangle\varphi$ konstant, $\triangle\varrho = a - b$, $\varrho = a$. Gehe ich auf Differenzial-Gröſsen über, so erhalte ich $\frac{d\varrho}{\varrho} = c\,d\varphi$ und durch Integration: log. nat. $\varrho + c' = c\varphi$. Die beiden Konstanten c und c' bestimmen sich, wie folgt:

für $\varphi = o$ wird $\varrho = a$, somit log. nat. $a + c' = o$ und $c' = -$ log. nat. a,

für $\varphi = 2\pi$ wird $\varrho = b$, somit log. nat. b — log. nat. $a = 2\pi c$,

oder $c = \frac{1}{2\pi}$ log. nat. $\frac{b}{a}$.

Die Polargleichung der Schneckenlinie lautet also:

log. nat. $\frac{\varrho}{a} = \frac{\varphi}{2\pi}$ log. nat. $\frac{b}{a}$

oder allgemeiner log. $\frac{\varrho}{a} = \frac{\varphi}{2\pi}$ log. $\frac{b}{a}$; d. h. es handelt sich um eine logarithmische Spirale. Diese hat nun aber bekanntlich die Eigenschaft, dass der Winkel, den Radius vector und Tangente mit einander einschlieſsen, überall derselbe ist. Ziehe ich demnach die Tangenten in M und N, so muss $\sphericalangle OMX = \sphericalangle ONY$ sein, mithin, weil $\sphericalangle ONX = \pi - \sphericalangle ONY$, auch $\sphericalangle ONX = \pi - \sphericalangle OMX$. Aus dem Viereck $OMXN$ ergiebt sich sonach: $\sphericalangle MXN + \sphericalangle MON = \pi$. Wird nun $\sphericalangle MON = \frac{\pi}{2}$, so muss auch $\sphericalangle MXN \frac{\pi}{2}$ sein, und umgekehrt. Diesen Fall herbei zu führen, habe ich aber immer in der Gewalt, da ich ja meine Tangenten legen kann, wie ich will, ja es wird sogar unter 1000 Fällen 999 mal am bequemsten sein, dieselben auf einander senkrecht zu wählen. Zeichne ich nunmehr eine Kette von 4 auf einander senkrecht stehenden Tangenten I, II, III und IV (Fig. 2), und fälle auf letztere Lothe von O aus, so muss, weil $\triangle_1\varphi = \triangle_2\varphi = \triangle_3\varphi = \ldots . = \frac{\pi}{2}$ ist, auch $\frac{\varrho_1}{\varrho_2} = \frac{\varrho_2}{\varrho_3} = \frac{\varrho_3}{\varrho_4} = \ldots .$ sein. Ebenso wird, wie leicht einzusehen, $\frac{l_1}{l_2} = \frac{l_2}{l_3} = \frac{l_3}{l_4} = \ldots . = \frac{t_2}{t_3} = \frac{t_3}{t_4} = \frac{t_4}{t_5} = \ldots . = \frac{\varrho_1}{\varrho_2} = \frac{\varrho_2}{\varrho_3} = \frac{\varrho_3}{\varrho_4} = \ldots . = \sqrt[4]{\frac{a}{b}}$. Da nun $\frac{l_1}{l_2} = \frac{t_2}{t_3}$ ist, so muss auch $\frac{l_1}{t_2} = \frac{l_2}{t_3}$ oder $\frac{N'X}{XY} = \frac{ON'}{YZ}$ sein und die Verbindungslinie XZ durch O gehen. Ein Gleiches gilt von YU und allen folgenden Diagonalen. Es ist aber auch: $\triangle XYZ \sim \triangle YZU$, also $\sphericalangle UYZ = \sphericalangle ZXY$ und $\sphericalangle ZXY + \sphericalangle UYX = \frac{\pi}{2}$; somit $YU \perp XZ$.

Abbild. 2.

Sobald also die Richtungen von 4 auf einander folgenden Tangenten I, II, III und IV gegeben sind, brauche ich nur X mit Z zu verbinden und auf die so erhaltene Diagonale von Y aus ein Loth zu fällen. Letzteres giebt mir unmittelbar den Mittelpunkt O und in seiner Verlängerung den Punkt U. Durch fortgesetztes Ziehen von Parallelen zu XY und YZ bis zum Schnitte mit den Diagonalen XZ und YU in den Punkten V, W u. s. f. kann ich mit Leichtigkeit meine Tangentenkette „1. Ordnung“ — wie ich sie — nicht ganz streng wissenschaftlich — nenne — nach innen beliebig weit verlängern. Wäre statt der Richtung von IV jene von V, also der Punkt Z nicht unmittelbar gegeben — ein Fall, der beim ionischen Kapitäl eintritt — so bedenke man, dass die Länge t_3 das geometrische Mittel ist zwischen t_2 und t_4, welche letztere ja in diesem Falle gegeben sind. Auf bekannte Art bestimmt man t_3 und durch Auftragen auf III von Y aus den Punkt Z.

Wollte ich die Schneckenlinie aus freier Hand zeichnen, so wäre meine Konstruktion zu Ende; höchstens könnte ich noch zwischen je zwei auf einander folgenden Lothen (l_1 und l_2, l_2 und l_3) die geometrischen Mittel nehmen und in den betreffenden Abständen von O Linien unter 45° zu den Tangenten erster Ordnung ziehen (Abbild. 2); dass dies ebenfalls Tangenten — nennen wir sie „2. Ordnung“ — an die Schnecke sind, leuchtet wohl ohne Beweis ein, der übrigens leicht genug zu führen wäre. Die Interpolation von Tangenten noch weiter zu treiben, ist unnöthig, da jeder halbwegs gewandte Zeichner einen durch 8 Tangenten bestimmten Schneckenumgang selbst im gröſsten Maaſsstabe ohne Schwierigkeit wird zeichnen können; ausführbar ist sie ohne weiteres. Auch der Fall bietet keine Schwierigkeit, wenn 2 unmittelbar auf einander folgende, oder unter sich parallele Tangenten 1. Ordnung eines Umganges und der Mittelpunkt gegeben sind; die Lösung dieser Aufgabe wird der Leser leicht selbst finden.

Es frägt sich nun noch, ob die auf solche Art durch Tangenten eingeschlossene Schneckenlinie sich auch leicht und mit hinreichender Annäherung mit dem Zirkel zeichnen lässt.

Abbild. 3.

Betrachten wir wieder die Tangentenkette erster Ordnung mit ihren beiden auf einander senkrecht stehenden Diagonalen (Abbild. 3). Halbire ich die rechten Winkel, welche letztere mit einander einschliessen, so entstehen auf jeder Tangente 2 Abschnitte; es lässt sich nun beweisen, dass $MX = XN$, $NY = YP$, $PZ = ZQ$ u. s. f. ist, und zwar folgendermaaſsen: Macht man $O\Omega = ON$, so ist $\triangle O\Omega X \cong \triangle ONX$, daher $\sphericalangle O\Omega X = \sphericalangle ONX = \sphericalangle OMA$; $\Omega X = NX$; hieraus folgt $\sphericalangle \Omega MX = \sphericalangle X\Omega M$, mithin $MX = \Omega X = NX$, w. z. b. w. Ich kann demnach M und N, N und P, P und Q u. s. f. durch je einen Viertelkreis verbinden, der die betreffenden beiden Tangenten in den Punkten M und N, bezw. N und P u. s. f. berührt. Die Mittelpunkte C_1 C_2 liegen in den Durchschnittspunkten der in M und N, N und P, P und Q u. s. f. auf die Tangenten errichteten Lothe, und zwar, wie man sich leicht überzeugen kann, stets auf der Gegen-Diagonale der Punkte X, Y, Z u. s. f. Die Mittelpunkte C_1 C_2 C_3 u. s. f. werden mithin ihrerseits die Eckpunkte einer Tangenten-Kette bilden, was übrigens auch dem bekannten Satze entspricht, dass die Evolute einer logarithmischen Spirale wieder eine logarithmische Spirale von gleichem Verjüngungs-Verhältniss wie ihre Evolvente ist.

Für praktische Zwecke genügt diese Konstruktion aus 4 Mittelpunkten pr. Umgang bei allen Schneckenlinien, deren Verjüngungs-Verhältniss $\frac{a}{b}$ nicht gröſser ist als 2 : 1. Ueberschreitet dasselbe diese Grenze, oder will man aus sonst einem Grunde genauer arbeiten, so kann man auf gleiche Weise und mit gleich gutem Erfolge die Tangenten-Kette 2. Ordnung zur annähernden Zirkel-Konstruktion verwerthen. Eine solche aus 8 Mittelpunkten pr. Umgang gezeichnete Schneckenlinie weicht nur äuſserst wenig von der mathematischen Kurve ab (Abbild. 4). — Sollte — was kaum je vorkommen dürfte — auch dies nicht genügen, so wäre es ein Leichtes, die Schnecke aus 16 Mittelpunkten zu zeichnen.

Abbild. 4.

Soll die Schnecke ein Auge erhalten, so fällt dessen Mittelpunkt natürlich mit dem der Schneckenlinie zusammen; die Verbindung mit letzterer erfolgt entweder dadurch, dass der letzte Viertelkreis bis zu jener der beiden Diagonalen verlängert wird, auf welcher sein Mittelpunkt liegt (Abbild. 5) oder durch ein sehr kurzes gerades Stück AB (Abbild. 6). Letzteres Verfahren dürfte vorzuziehen sein, ja es ist das einzig mögliche, sobald die Schnecke aus mehr denn 4 Mittelpunkten gezeichnet wurde; das Auge nach Abbild. 6 ist etwas gröſser als jenes nach Abbild. 5.

Abbild. 5. Abbild. 6.

Es würde zu weit führen, wollte ich bei Erörterung meines Verfahrens noch mehr ins Einzelne gehen. Seine strenge Folgerichtigkeit, der gänzliche Mangel einer willkürlichen Annahme sichern seine Anwendbarkeit in allen möglichen Fällen, während es anderseits die Genauigkeit beliebig weit zu treiben gestattet. Durch letzteren Vorzug wird es sich, wie ich hoffe, auch unter jener nicht kleinen Zahl von Architekten Freunde erwerben, die bisher jeder Schnecken-Konstruktion ablehnend gegenüber standen, weil sie die Härten einer aus nur 4 Mittelpunkten gezeichneten Schnecke mit Recht unangenehm empfanden und bis jetzt — wenigstens so viel ich weiſs — keine Konstruktion bekannt war, die in einfacher Weise eine gröſsere Annäherung an das Ideal geboten

hätte. Ein weiterer, schwer wiegender Vorzug scheint mir darin zu liegen, dass jeder Zirkelschlag von seinen Nachbarn völlig unabhängig, daher ein Mitschleppen von Fehlern vollkommen ausgeschlossen ist. Aber selbst Jenen, die nach wie vor dem Zeichnen mit der freien Hand den Vorzug geben, glaube ich in dem Auftragen der Tangenten-Ketten ein schätzbares Hilfsmittel geboten zu haben, welches geeignet erscheint, das lästige Versuchen und Feilen, das ja auch dem geübtesten Zeichner nicht geschenkt ist, auf das denkbar geringste Maafs zu beschränken.

Nürnberg, im Februar 1891.

v. Mecenseffy. Architekt.

Vermischtes.

Ein Eisenbahn-Unglück von ungewöhnlicher Schwere hat sich am 14. d. M. Nachmittags in der Nähe von Basel bei dem Orte Mönchenstein zugetragen. Dort wird auf hohem eisernem Viadukt die Birs überschritten. Ein mit Ausflüglern ganz besetzter, aus 12 Personen-Wagen nebst Gepäck- und Postwagen bestehender, mit 2 Lokomotiven bespannter Zug ging 2 Uhr 15 Min. von Basel ab; die vorderste Lokomotive aber hatte kaum das jenseitige Ufer erreicht, als die Brücke zusammen brach und die Lockomotiven nebst voll besetzten Personen-Wagen in die zufällig hochgehende Birs hinab stürzten; anscheinend handelt es sich um einen einfachen Zusammenbruch der Brücke, die, wie verlautet, jüngeren Ursprungs ist. Wenn sich diese Gerüchte bewahrheiteten, würde die betr. Bahnverwaltung und ihre Techniker wahrscheinlich eine sehr grofse Verantwortlichkeit treffen; doch ist eine derartige Unterstellung wohl nicht eher erlaubt, als bis alle Umstände des Falles klar gestellt sind und namentlich nicht erwiesen ist, dass das Fahrpersonal des Zuges frei von Verschuldungen ist. Die Zahl der Getödteten ist bisher nicht sicher bekannt geworden; nach den letzten Nachrichten sind 65 Todte geborgen, womit die Reihe derselben aber noch nicht erschöpft ist; selbstverständlich ist die Zahl der Verwundeten eine noch viel gröfsere. Genaueres über den überaus traurigen Fall, der den allerschlimmsten, welche je vorgekommen, zuzählt, muss abgewartet werden.

Gegenseitige Störungen elektrischer Anlagen. Zur sachgemäfsen Würdigung der in No. 47 d. Bl. aufgenommenen „Berichtigung der Allgem. Elektr. Gesellschaft“ bringen wir hier nachfolgende zweifelsfreie Mittheilung:

„Auf Vorstellung der kais. Reichs-Post- und Telegraphen-Verwaltung verfügte die königl. Regierung in Merseburg als Landespolizei, dass für den elektrischen Betrieb einer Strafsenbahn derartige Vorkehrungen zu treffen seien, dass der Fernsprech-Betrieb nicht gestört werde. Infolge dessen musste der elektrische Bahnbetrieb in Halle a. S. vorläufig theilweise durch Pferdebetrieb ersetzt werden.“

Der Jahresbericht des Oldenburg'schen Kunstgewerbe-Vereins für 1890 berichtet von weiteren erfreulichen Entwickelungen des Instituts, die so weit gehen, dass bereits die „Raumfrage“ brennend geworden ist und die zur Verfügung stehenden Mittel nicht ausreichen, um im gewünschten Umfange weiter schreiten zu können. Die Jahres-Einnahmen des Vereins beliefen sich auf 14 459 ℳ. und die Ausgaben auf 12 753 ℳ. Die Zeichenschule wurde von 42 Schülern besucht.

Desinfektions-Apparate und Geräthschaften für kleine, mittlere und grofse Zwecke, darunter auch solche beweglichen, die für den Hausgebrauch geeignet sind, baut die Firma Gebrüder Schmidt in Weimar, welche darüber auch eine kleine unentgeldlich abgebbare Schrift bearbeitet hat. Wir machen auf dieselbe hier aufmerksam aus dem besonderen Grunde, dass in der Schrift auch eine genaue Anweisung zur Desinfektion von verseuchten Wohnräumen, unter Angabe der dazu erforderlichen zahlreichen Geräthschaften und Mittel enthalten ist. Vielfach unterbleibt die nothwendige Ausführung einer Zimmer-Desinfektion gerade weil die Kenntniss der dazu nöthigen Einrichtungen und Geräthe fehlt.

Columbus-Treppe. Die Herstellung solider und mit Sicherheit auch im Winter begehbarer Treppen im Freien ist bekanntlich eine Aufgabe, welche vielfache Lösungen zulässt, aber ohne dass dieselbe bisher in der Mehrzahl der Fälle gelöst wäre. Dem Regier.-Baumeister Rudolf Hermanns ist vor kurzem eine Ausführung in Eisen patentirt, welcher der Erfinder den Namen Columbus-Treppe beigelegt hat. Das Konstruktions-Gerüst derselben besteht aus Eisen (gewalzt oder gegossen) und das Eigenartige daran ist die Verbindungsweise der Stofsstufe, die aus einem gewöhnlichen I-Eisen besteht, mit der Wange aus einem Eisen von Trogform. Jene geschieht mittels plattenartiger Stücke, welche den Befestigungs-Theilen von Schienen auf eisernem Oberbau nachgebildet sind, von denen sie sich nur dadurch unterscheiden, dass sie eine wagrechte Auflagerungs-Fläche für den Unterflansch der eisernen Futterstufe haben. Eiserne Trittstufen sind nicht vorhanden, die Auftrittfläche soll vielmehr durch Einschüttung von Kies, Asche, Beton usw. zwischen die Futterstufen und die Seitenwangen geschaffen werden. Die Columbus-Treppe besitzt jedenfalls die Vorzüge leichter Aufstellbarkeit und grofser Standsicherheit; die Ausführung wird von dem Bureau Richard Hermanns & Co. in Elberfeld bewirkt.

Brief- und Fragekasten.

Antworten an den Leserkreis.

C. G. W. in A. Mit der geschehenen Bezahlung Ihrer Leistung hat der Bauherr — wenn dieselbe vorbehaltlos geschehen ist — stillschweigend anerkannt, dass Sie Ihre Verpflichtungen erfüllt haben; es ist uns daher unerfindlich, wie Sie nachträglich wegen vermeintlicher Unzulänglichkeit der Konstruktion in Anspruch genommen werden können. — Ueber die Aussage der Sachverständigen ein Urtheil abzugeben, müssen wir ablehnen, aber doch bemerken, dass, wenn ein Raum für Menschen ohne Beschränkung zugänglich ist, die Deckenkonstruktion des Fufsbodens selbstverständlich für die bei Menschengedränge sich ergebende Belastung zu berechnen sein wird. — Die Verwerthung eines Baukonsenses in dem Sinne, dass mit demselben die Zulänglichkeit bestimmter Konstruktionen für noch unbestimmte Leistungen vor dem Zivilrichter erwiesen werden soll, ist mit der Bedeutung des Baukonsenses durchaus nicht vereinbar. Denn dieser ist weiter nichts als eine Erklärung der Baupolizei, dass gegen den fraglichen Bau vom Standpunkte des öffentlichen Interesses in einem gewissen Augenblicke keine Einwendungen zu erheben sind und es lässt der Baukonsens daher für den Bauenden die Möglichkeit offen, auch anders als im Baukonsense vorgeschrieben zu bauen insoweit dem nicht besondere Bedingungen, die der Baukonsens etwa enthält, entgegen stehen.

Hrn. H. K. in L. Uns sind Herstellungen gröfserer Weinkeller-Anlagen in Stampfbeton ohne Eisen-Konstruktion bisher nicht bekannt geworden; doch ist es uns wahrscheinlich, dass solche bestehen und wird vielleicht diese Notiz Anlass geben, uns betr. Mittheilungen zu machen. Von einem hervor ragenden Spezialisten dieses Gebiets wird die Anlage weit gespannter Gewölbe aus Stampfbeton nur unter der Voraussetzung empfohlen, dass auch die Widerlager und Gurtbogen aus Stampfbeton hergestellt werden; man könne alsdann bis auf $^1/_{10}$ Pfeilhöhe herunter gehen.

Was Spannweiten von Betongewölben betrifft, so sind uns bis jetzt solche bis 4,5 m bekannt geworden.

Anfragen an den Leserkreis.

Wo findet man Näheres über die Einrichtung von Trockenkammern insbesondere deren Nutzung mittels Kulissen?

Archit. K. in Z.

a) Wo sind Einrichtungen zum Trocknen von Sand in gröfseren Mengen ausgeführt und wie sind dieselben beschaffen?

b) In welchen Städten (aufser Berlin) bestehen Mörtel-Fabriken? H. in M.

Welches ist die geeignetste Beleuchtungs-Einrichtung für Güterschuppen? C. W. in H.

Giebt es in der Umgebung von Berlin eine Baugesellschaft, welche Grundstücks-Verkäufe ohne jede Anzahlung nur gegen allmähliche Tilgung der Kaufsumme veräufsert? H. Z. in B.

Wer liefert Rettungsgürtel und Rettungsnetze, wie sie auf Seeschiffen in gröfserer Anzahl vorhanden sind? K. in P.

Wer giebt genauere Aufklärung über die „evangelisch-lutherischen Liturgis Sachsens“ insbesondere den Einfluss derselben auf die Gestaltung von Kanzel, Altar usw. in den Kirchen. A. A. in Chr.

Offene Stellen.

Im Anzeigentheil der heut. No. werden zur Beschäftigung gesucht.

a) Reg.-Bmstr. u. Reg.-Bfhr.

1 Stadtbauinsp. d. d. Magistrat-Breslau. — 1 Reg.-Bmstr. d. d. Magistrat-Spandau. — 1 Reg.-Bfhr. (Ing.) d. Kr.-Bmstr. Müller-Lauban. — 1 Custos d. d. Kuratorium d. Nordböhm. Gew.-Mus.-Reichenberg.

b) Architekten u. Ingenieure.

Je 1 Arch. d. Stdtbrth. Gerber-Göttingen; Schmidtmann & Klemp-Dortmund; Arch. Lang-Wiesbaden; Q. 416, D. 429 Exp. d. Dtsch. Bztg. — 1 Bauing. d. Ob.-Bürgermstr. Lindemann-Düsseldorf. — 2 Masch.-Ing. u. 2 Arch. als Lehrer d. Dir. Rathke, Technikum-Hildburghausen. — Je 1 Arch. als Lehrer d. d. Kuratorium d. Baugew.-Schule-Idstein; Dir. Romberg, gewerbl. Fachschule-Köln.

c) Landmesser, Techniker, Zeichner, usw.

Je 1 Landmesser d. d. kgl. Eis.-Betr.-Amt-Aachen; Abth.-Bmstr. Püttmann-Berlin, Krausenstr. 2. — Feldmessergehilfen d. M. Tischer-Breslau. — Je 1 Bautechn. d. d. Akt.-Gesellsch. „Bürgerheim“-Berlin, Kanonierstr. 44; Herz. Hofbauamt-Dessau; die kgl. Eis.-Betr--Aemter-Guben; -Wesel; Bürgermstr.-Amt-Ludwigshafen a. Rh.; Brth. Pieper-Hanau; Stdtbmstr. Genzmer-Hagen; Landesbauinsp. Ziemski-Kosten; Reg.-Bmstr. Leidich-Pforta; M.-Mstr. G. Lieder-Schlawe i. P.; F. 431, J. 434 Exp. d. Dtsch. Bztg. — 1 Bauassist. d. d, kgl. Eis.-Bauinsp. (Köthen-Leipzig)-Halle a. S. — Je 1 Bauaufseher d. Ob.-Bürgermstr. Lindemann-Düsseldorf; Bez.-Ing. Göhring-Kaiserslautern; Reg.-Bmstr. Hertel-Münster i. W.

Kommissionsverlag von Ernst Toeche, Berlin. Für die Redaktion verantw. K. E. O. Fritsch, Berlin. Druck von W. Greve's Buchdruckerei, Berlin SW.

Berlin, den 24. Juni 1891.

Der Individualismus im Städtebau.

Von Karl Henrici. (Fortsetzung.)

Indem ich nunmehr an Einzelheiten heran trete, habe ich dem Vorhergesagten entsprechend mit den Bebauungsflächen zu beginnen:

Ich halte das längliche rechtwinklige Viereck für die normal günstigste Planfigur eines Baublocks.

Die Gestrecktheit der Figur und die Ecken im rechten Winkel machen dabei die Hauptsache aus, während die Parallelität der Seiten, die Geradheit oder Krümmung derselben erst in zweiter Reihe Bedeutung für die Bebauung haben. Der rechte Eckwinkel ist den schiefen, namentlich den spitzen Winkeln vorzuziehen, weil er die relativ brauchbarsten Baugrundstücke gewährt.

Die spitzen Ecken bieten bei gleicher Fassadenlänge geringeren Flächenraum dar und die Zahl der nicht ausgewachsenen, der Ecke sich anschliefsenden Grundstücke ist gröfser als bei rechtwinkligen Ecken. Schiefe Ecken der Baublöcke decken sich mit schiefwinkligen Einmündungen und Kreuzungen der Strafsen und es ist immer eine lästige Sache, um eine spitze Ecke herum fahren oder gehen zu müssen; sie sind also für die Hälfte der Verkehrswendungen ungünstig. Die stumpfen Ecken erschweren ebenfalls in der Regel eine befriedigende Raumtheilung der auf ihnen zu errichtenden Hochbauten und was schliefslich die Architektur anlangt, so lässt die rechte Ecke die Entfaltung ebenso vieler Reize, eine mindestens gleich grofse Mannichfaltigkeit der Lösungen zu wie die schiefen Ecken, ohne dabei zur Befriedigung des Auges aufsergewöhnliche und kostspielige Mittel zu verlangen.

Den gestreckten Figuren der Baublöcke ist gedrungenen Figuren gegenüber der Vorzug einzuräumen, weil sie die verhältnissmäfsig geringere Anzahl von Eckplätzen mit sich bringen, weil bei ihnen die Tiefen der Baugrundstücke sich leichter je nach Bedarf reguliren lassen und weil die Summe der Baufrontlängen eine relativ gröfsere ist als bei dem Quadrat oder sonstigen gedrungenen Figuren.

Es dürfte damit des Guten auf der einen und des Misslichen auf der andern Seite genug hervor gehoben sein, um die Anstrebung länglicher Baublockfiguren mit rechtwinkligen Ecken und die thunlichste Vermeidung gedrungener Figuren und solcher mit schiefwinkligen Ecken als berechtigt hinstellen zu dürfen.*

Der gestreckten Baublockfigur entspricht es theoretisch, wenn an ihren Längsseiten die Hauptstrafsen, an ihren Schmalseiten die Nebenstrafsen vorbei führen. Daraus ergeben sich lange, mehr oder weniger parallele Hauptstrafsen und kurze Nebenstrafsen. Die Bewohner der letzteren können sich der Ruhe erfreuen, ohne dem durchgehenden Verkehr zu weit entrückt zu sein.

Nun ist aber noch der Verkehr zu berücksichtigen. Er verlangt gebieterisch die Durchführung schlanker Querlinien auch in Quer- und Diagonal-Richtungen. Es ergeben sich alsdann Stellen, an welchen schlechterdings auf das Allerbeste von Baublockfiguren verzichtet wird.

Aber man wird doch wohl abwägen dürfen, ob nicht durch kleine Aenderungen oder Verschiebungen der idealen, Punkt mit Punkt kürzesten Wegesverbindenden Verkehrslinien Grofses für die Bebauung zu gewinnen sei! Und gerade diese Abwägungen, diese gleichzeitigen Berücksichtigungen des Verkehrs-Interesses auf der einen und des Bebauungs-Interesses auf der andern Seite führen zu jenen Abweichungen von dem Schema der parallelen und schnurgeraden oder dem Zirkelschlage folgenden Strafsenflucht-Linien und zu jenen individuellen, überall verschiedenen Lösungen, welche meines Erachtens geeignet sind, aufserordentlich viel zu der Bereicherung der Städtebilder beizutragen, und welche vornehmlich den Reiz der alten Städte bewirkt haben.

Diese Abweichungen müssen nur so gemacht werden, dass sie dem Verkehr nicht fühlbar schaden und dass sie nicht als Effekthaschereien auftreten. Sie müssen vielmehr natürlich wirken und in der Ausführung zu dem Eindruck wohlthuender Ruhe und Ordnung führen.

Es wird vielleicht nicht zu verhindern sein, dass sie für manches Auge auf dem Papiere als hässliche Unregelmäfsigkeiten in die Erscheinung treten, aber ich glaube, dass das nicht infrage kommen darf.

In Abbild. 8—11 sind einige Strafsenkreuzungen (z. Th. aus Aachen) dargestellt, welche aufser Zweifel lassen, dass die Erzeugung rechtwinkliger Ecken ihrer interessanten Bildung hauptsächlich zugrunde lag. Unzählige Beispiele ähnlicher Art bieten die Pläne alter Städte fast ausnahmslos dar, aus welchen allen hervor geht, dass man die schiefwinkligen Kreuzungen und Einmündungen vermied und dass man es als verkehrsbeschwerlich und unschön ansah, die Wendepunkte der Verkehrsrichtungen wie untenstehend in Abbild. 12 mit den Kreuzungsstellen zusammen

Abbild. 8. Abbild. 9. Abbild. 10.

Abbild. 11. Abbild. 12. Abbild. 13.

fallen zu lassen, dass man dagegen vorzog, die Richtungsänderungen in den Verlauf der ununterbrochenen Strecken zu bringen, wie solches schematisch in Abbild. 13 dargestellt ist. Damit sorgte man gut für den Verkehr und brachte zugleich schöne, geschlossene Strafsenbilder zuwege.

Jenen Abwägungen zwischen dem Guten auf der einen und der andern Seite hilft das Folgende auf den Weg:

Es wird sich in den meisten Fällen unschwer erkennen lassen, wo die wichtigsten Verkehrs-Mittelpunkte liegen, welche unbedingt schlankesten Weges mit einander zu verbinden sind. Oder es sind die Verkehrs-Mittelpunkte neu zu schaffen und dann hat es der Planleger in der Hand, dieselben so anzuordnen — mit kleinen Verschiebungen ist dabei oft viel zu erreichen — dass Verkehr und Bebauung mindestens gleichwerthige Berücksichtigung finden. Jedenfalls wird sich heraus stellen, dass gewisse Richtungen und Linien für Verkehrsadern ersten Ranges voraus zu bestimmen sind, und dass an andere, dieselben Punkte verbindende Linien, geringere Anforderungen an den schlanken Verkehrsfluss gestellt werden können. In geeigneten Breiten-Bemessungen wird man dem weiter gerecht werden.

Was dann übrig bleibt, sind Verbindungs- und Nebenlinien, — stille Gewässer, welche, aufser dem baupolizeilichen, keinem weiteren erheblichem Zwange zu unterwerfen sind.

Auch Ringstrafsen sind meist als Nebenlinien anzusehen, und werden wahrscheinlich nur ausnahms- und streckenweise zu Trägern durchgehenden Geschäfts-Verkehrs werden. Sie eignen sich in den meisten Fällen besonders gut zu Promenaden-Anlagen, weil sie, rundgehend, wechselvolle Bilder und Eindrücke mit sich bringen. Solche Promenaden-Ringstrafse wird vornehmlich von Leuten beschritten oder befahren, welche viel Zeit haben. Was schadet's, wenn dieselbe hier und da von Radialstrafsen durchschnitten wird? In der Regel wechselt hier die Frequenz auf den beiden sich kreuzenden Linien. An den Werktagen überwiegt der Erwerbs-Verkehr auf den Radialen, an den Sonn- und Feiertagen der Promenaden-Verkehr auf den Ringen. So mag denn je nach Tagen und Tageszeiten je ein Verkehrsstrom dem andern den Vortritt einräumen.

Hier sind also Fälle zu verzeichnen, bei denen Kreuzungen, ohne grofse Umstände schwer zu vermeiden, aber gleichzeitig wohl erträglich sind.

Eine weitere Hilfe für Abwägungen geben die als Luftreservoire und zu anderm Behufe einzuschaltenden Plätze an die Hand. Wie schon früher hervor gehoben, finde ich in einer gruppenweisen Vertheilung derselben in vielen, vielleicht den meisten Fällen, die Grundlage zu den dankbarsten Lösungen.

Stübben bekämpft diese Ansicht, indem er anzunehmen scheint, man wolle solche zentralisirende Platzgruppe auf einen Punkt zusammen drängen. Das dürfte aber schwerlich gelingen; denn es handelt sich dabei um eine Aneinanderreihung von gröfseren Flächen, welche wohl geeignet sein können, aus-

* Vergl. auch Baumeister, „Stadterweiterungen", Kap. 6.

reichend auf den Zusammenstofs der Verkehrsströme zu wirken, und als geschlossene Räume aufzutreten.

Meine Bedenken gegen die Verstreuung der Verkehrs-Zentren, und der daraus sich ergebenden vielen durcheinander laufenden Verbindungslinien hat Stübben nicht beseitigt.

Ich gehe vielmehr heute noch einen Schritt weiter und stelle als erwägenswerth hin, ob es sich nicht in der Regel empfehlen dürfte, das Bebauungs-Gelände gröfserer Städte in Theile zu zerlegen, welche je dem Umfange einer kleinen Stadt entsprächen. Die einzelnen Theile wären dann mit einer gewissen Selbständigkeit zu behandeln und mit dem Apparat von öffentlichen Gebäuden, Anstalten und Anlagen auszurüsten, welche einer Stadt von entsprechendem Umfange zukommen. Die Selbständigkeit solchen Stadttheiles wird aber wahrscheinlich am treffendsten zum Ausdruck gebracht werden können und die Veranlassung inmitten einfacher bürgerlicher Bebauung einzelne grofsartige Plätze zu schaffen, wird sich ehestens darbieten, wenn man die dazu in den öffentlichen Monumental-Bauten gegebenen Mittel zusammen hält. Ich halte das für ökonomisch und auch förderlich für leichte Orientirung. Ein Gesetz daraus zu machen, wäre grundverkehrt.

Wollten die Väter der erweiterungsbedürftigen Städte diesen Gesichtspunkt im Auge haben, dann würden sie in der Lage sein, für das Entwerfen der Bebauungspläne ausreichendere Programme zu liefern, als solche bislang ausgegeben zu werden pflegten.

(Schluss folgt.)

Mittheilungen aus Vereinen.

Architekten- und Ingenieur-Verein für Niederrhein und Westfalen. Versammlung zu Köln am Montag den 25. Mai 1891. Vorsitz. Hr. Rüppell. Schriftf. Hr. Trenn.

Vier Mitglieder des Ausschusses über die Beurtheilung von Flusseisen, nämlich die Hrn. Eisenb.-Dir. Kohn, Ing. Pelzer, Reg.-Bmstr. Hildebrand und Postbaurath Hintze haben das nachstehende Gutachten abgegeben:

Aufgrund vorliegender Erfahrungen spricht sich der Unter-Ausschuss dahin aus, dass für Bauwerks-Zwecke Flusseisen nach den in der Anlage befindlichen, vom Verein deutscher Eisenhüttenleute (1889) aufgestellten Vorschriften Verwendung finden kann. Bei zusammengesetzten Bauwerkstheilen empfiehlt sich zur Vermeidung ungleicher Spannungen die Einschränkung der Grenzen für die Zugfestigkeit auf etwa die Hälfte, also von etwa 40 bis 44 kg für 1 qmm. Zur einfachen Kennbarmachung des Flusseisens gegenüber dem Schweisseisen empfiehlt es sich, neben dem Walzzeichen, das ist neben dem Namen der Hütte das Zeichen Fl. (Flusseisen) aufzuwalzen.

Weiter gehende Vorschriften hält der Ausschuss angesichts der Thatsache, dass die grofsen Werke Rheinlands und Westfalens von der Herstellung der Bauwerkseisen aus Schweisseisen zum gröfsten Theil abgegangen und zur ausschliefslichen Herstellung von Flusseisen für die genannten Zwecke übergegangen sind und keinerlei Schwierigkeiten in dem Absatze ihrer grofsen Lieferungsmengen an die Eisenbahn-Verwaltungen, an Unternehmer und Händler gefunden haben, nicht für erforderlich. Unter Berücksichtigung des Vorstehenden erscheint es sehr zweifelhaft, ob die vom Berliner Architekten-Verein vorgeschlagene Form der Lösung der vorliegenden Frage durch Versendung eines Fragebogens an eine grofse Zahl in und ausländischer Ingenieure, Professoren, Fabriken und Hütten als richtig zu bezeichnen ist. Der Ausschuss ist der Ansicht, dass die Architekten- und Ingenieur-Vereine unter ihren eigenen Mitgliedern die nöthige Fachkenntniss finden dürften.

Die in vorstehendem Gutachten angezogenen Vorschriften des Vereins deutscher Eisenhüttenleute sind folgende:

Bauwerk-Flusseisen.

Aeussere Besichtigung. Das Eisen soll glatt gewalzt, ohne Schiefer und Blasen sein, und darf weder Kantenrisse noch unganze Stellen haben.

Herrichtung und Anzahl der Proben. Das zu prüfende Material darf nicht besonders ausgeglüht werden und sind daher auch die Versuchsstücke von den zu untersuchenden Eisen kalt abzutrennen und kalt zu bearbeiten.

Es können von je 100 Stück Stäben oder Platten 5 Proben und zwar nach Möglichkeit aus den Abfall-Enden entnommen werden. Wenn dieselben den gestellten Vorschriften genügen, so gelten diese 100 Stäbe oder Platten als angenommen. Genügt eine dieser Proben nicht so darf dafür aus der betr. Materialmenge eine neue entnommen werden. Entspricht diese auch nicht den Anforderungen, so kann das Material verworfen werden.

Zerreiss- und Dehnungsproben. Die Zugfestigkeit soll mindestens 37 kg und höchstens 44 kg auf 1 qmm, und zwar in der Längs- und Querrichtung, die Dehnung mindestens 20 % für Längs- und Querrichtung betragen.

Die Zerreissproben sollen in der Regel 300 bis 600 qmm Querschnitt haben und die Beobachtung auf einer Länge von 200 mm vorgenommen werden. Die Mindestbeträge der Zerreiss-Festigkeit sind so zu verstehen, dass die Versuchsstücke die angegebenen Belastungen für die Dauer von 2 Minuten tragen müssen; die Mindestbeträge der Dehnung so, dass die Versuchsstücke sich um den angegebenen Bruchtheil der Länge von 200 mm ausdehnen müssen, wobei die Messung nach erfolgtem Bruche vorzunehmen ist.

Sonstige Proben. Bei Flach-, Winkel-, Rund- und Vierkanteisen, Blechen und Trägereisen.

a) Biegeproben. Streifen von 30 bis 50 mm Breite mit abgefeilten runden Kanten oder Rund- oder Vierkanteisen sollen, kalt gebogen, eine Schleife mit einem lichten Durchmesser gleich der halben Dicke des Versuchsstückes bilden können, ohne irgend welche Risse zu zeigen.

b) Stauchproben. Ein Stück Rundeisen, dessen Länge gleich dem doppelten Durchmesser ist, soll sich im warmen, der Verwendung entsprechenden Zustande bis auf ein Drittel dieser Länge zusammen stauchen lassen, ohne Risse zu zeigen.

Anm. Bei den Warmproben ist der schwarzwarme Zustand zu vermeiden, weil die Bearbeitung in diesem Zustande schädlich wirkt. Aus diesem Grunde muss eine Bearbeitung des Flusseisens im schwarzwarmen Zustande durchaus vermieden werden.

Dem Gutachten der genannten Herren schliefst sich das fünfte Ausschuss-Mitglied, Hr. Eisenb.-Direktor Schmitz, nicht an, der seine Ansicht über Flusseisen wie nachfolgend äufsert:

An das zu Baukonstruktionen (Brücken, Decken-Träger, Dächer usw.) zu verwendende Material sind nachfolgende Bedingungen zu stellen:

1. Die Festigkeits-Verhältnisse müssen nur geringen Schwankungen unterliegen. Die Herstellung muss in sicherer Weise ein Material von stets gleicher oder doch nahezu gleicher Beschaffenheit liefern.

2. Das Material muss unempfindlich gegen Stöfse sein, d. h. Stöfse, welche noch innerhalb der zulässigen Grenzen liegen, dürfen nicht zu einem plötzlichen Bruch der Konstruktion oder einzelner Theile führen.

3. Das Material muss die Inanspruchnahme durch Lochen, Nieten, Bohren usw. ertragen können, ohne sich irgendwie zu ändern oder Haarrisse zu bekommen.

Nach den bisherigen Erfahrungen kann man sagen, dass das im Konverter hergestellte Flussmaterial (Bessemer Thomas-Eisen) den obigen Bedingungen nicht entspricht, dagegen das im Siemens-Martin-Ofen hergestellte Flussmaterial den drei Bedingungen genügt.

I. Konverter Flussmaterial. Aus diesem Material werden bekanntlich die Massenartikel, wie Schienen, Querschwellen, Laschen, Radreifen hergestellt. Für die Festigkeit ist hier stets eine Mindestgrenze fest gesetzt, so z. B.:

für Schienen	50 kg für 1 qmm	als Bruchbelastung,
„ Schwellen	45 „ „ „	„
„ Laschen	45 „ „ „	„
„ Radreifen für Wagen	45 „ „ „	„

Wird also diese Zahl nicht unterschritten, so ist das Material bedingungsgemäfs. (Von den verschiedenen Fall-Versuchen wurde hier vorläufig abgesehen.)

Die genannten Gegenstände werden nun meist mit einer Festigkeit geliefert, welche erheblich höher, aber fast bei jeder Schmelzung verschieden ist. So werden Schienen angeliefert mit Festigkeits-Zahlen, welche zwischen 50 und 70 kg liegen; meist bewegen sich die Zahlen in der Nähe von 60 kg. (Siehe die Zusammenstellungen der Ergebnisse der vom Ver. D. Eisenb.-Verwaltungen mit Eisenbahn-Material angestellten Güte-Proben.)

Als vor 2 Jahren für flusseiserne Radreifen die höchste Grenze der Festigkeit bei 50 kg fest gesetzt und nun für Wagen-Radreifen nur ein solches Material angenommen wurde, dessen Festigkeit nicht unter 45 und nicht über 50 kg lag, erklärten sich die Werke ausserstande, dieses Material als Konverter-Material zu liefern; es musste denselben die obere Grenze weiter hinaus (bis 55 und noch höher) gerückt werden. Diese Verschiedenartigkeit in den Festigkeiten ist bei den obigen Gegenständen nicht besonders bedenklich, weil dieselben bei der Inanspruchnahme im Betriebe für sich allein zur Wirkung kommen und auch ein grofser Ueberschuss an Querschnitt gegenüber dem theoretisch erforderlichen vorhanden ist.

Anders liegt die Sache bei den zusammen gesetzten Konstruktionen. Hier hat die theoretische Ermittelung der Einzelbeanspruchungen zur Voraussetzung, dass das verwendete Eisenmaterial nahezu gleiche Festigkeits- und Elastizitäts-Verhältnisse besitzt; es ist nicht angängig, einen Blechträger beispielsweise durch Nietung herzustellen, bei dem die Vertikalplatte 80 kg für 1 qmm Festigkeit, die Winkel 50 kg, die Lamellen 50 kg besitzen usw. Derartige Verschiedenheiten im Material würden ganz andere elastische Durchbiegungen und damit ganz andere Querschnitts-Spannungen zurfolge haben als in der statischen Berechnung ermittelt worden sind.

Der im Konverter sehr stürmisch verlaufende Prozess der Entkohlung und Rückkohlung führt ferner zu einer nicht durchweg gleichmäfsigen Lagerung der Kohlen- und Eisen-Moleküle.

Auch die mit den Gussblöcken später vorzunehmenden Walzoperationen vermögen die aus solchen Ungleichmäfsigkeiten im Material hervor gerufenen Spannungen nicht ganz heraus zu bringen. Dass zuweilen Platten, Schienen und Radreifen schon bei geringer Inanspruchnahme wie Glas brechen, muss solchen inneren Spannungen zugeschrieben werden.

Das Stanzen von Löchern und Einklinkungen, das scharfe Einsetzen des Werkzeuges ruft beim Konverter-Material sehr leicht Haarrisse hervor, welche die Veranlassung zu Brüchen abgeben; selbst bei dem weichen Material ist diese Eigenschaft nicht ganz beseitigt.

II. Siemens-Martin Flussmaterial. Im Martin-Ofen dauert der Prozess zur Herstellung von etwa 10 t Eisen 8 Stunden, während im Konverter für das gleiche Quantum nur 20 Minuten erforderlich sind. Bei der also 24 mal längeren Zeit ist der Herstellungs-Prozess sicherer zu leiten, es ist ein gleichmäfsigeres Material und vor allen Dingen auch eine gröfsere Uebereinstimmung bei den verschiedenen Schmelzungen zu erzielen. Hier ist die Festigkeit innerhalb genügend fester Grenzen zu halten und auch die übrigen Eigenschaften des Martin-Eisens kommen denjenigen des Schweifseisens nahe.

III. Als Vorschrift für die Verwendung des Flusseisens würde ich nun vorschlagen:

Konverter-Eisen soll nur zugelassen werden für Profile, welche für sich ohne Zusammenhang mit anderen Flusseisen-Konstruktionen als Bauträger verwendet werden, also C und I Eisen. Minimal-Festigkeit 50 kg für 1 qmm. Der Sicherheitsgrad muss aber gröfser angenommen werden als bei Schweifseisen, wegen der Neigung zum plötzlichen Bruch; ich würde $^7/_5$ der Sicherheit bei Schweifseisen nehmen, d. h. wenn bei Schweifseisen 5fache Sicherheit, hier 7fache, also das Material von 50 kg mit nur 7 kg für 1 qmm beanspruchen.

Für zusammen gesetzte Konstruktionen soll ausschliefslich das im Siemens-Martin-Ofen erzeugte Flusseisen genommen werden. Um Gewissheit über den Ursprung zu haben muss die Herstellung verwaltungsseitig überwacht werden.

Festigkeit des Materials:
42 kg mindestens
45 kg höchstens;
Sicherheitsgrad wie bei Schweifseisen.

Die übrigen Vorschriften (Biegeversuche usw.) würden denjenigen bei Schweifseisen nachzubilden sein.

An der Besprechung der Angelegenheit betheiligen sich die Hrn. Rüppell, Kohn, Schmitz, Kiel, Hildebrand, Wessel und Trenn. Der Antrag des Hrn. Hildebrand, dass die Ausschüsse der einzelnen Vereine weiter mit einander verhandeln sollen, ohne jeden Beschluss vorher dem Vereine vorzulegen, wird mit dem Zusatze des Hrn. Kohn, dass dieser Beschluss den übrigen Vereinen zugleich mit dem Gutachten des Ausschusses und den davon abweichenden Ansichten des Hrn. Schmitz mitzutheilen sind, angenommen.

Hr. Runte macht unter Vorlage vieler Mustersteine folgende Mittheilungen über neue Emaillesteine aus den Werken des Frhrn. von Solemacher-Antweiler bei Satzvey.

Seit etwa 2 Jahren beschäftigte sich Hr. Direktor A. Pock der Solemacher'schen Werke mit der Aufgabe, für die Baubranche ein neues Material, Kunst-Emaille-Steine, wie dasselbe uns heute vorliegt, in passender Weise zusammen zu stellen. Versuche, die Masse mit Ziegel- oder anderen Steinen direkt in Verbindung zu bringen, sind zwar nicht gescheitert, haben jedoch bei der Fabrikation sich als nutzlos erwiesen, da von 100 Steinen nur etwa 10 brauchbare zu erzielen waren. Die Masse wurde daher ohne jede Verbindung zu vollen Verblendern und Platten angewendet. Das Kugelmuster, zuerst in grüner Farbe hergestellt, wurde bereits vielfach in Hamburg und Bremen angewendet, und auf der Bremer Landes-Ausstellung hat ein von Emaillesteinen erbauter Pavillon viel Beachtung hervor gerufen. Vermöge seiner leichten Bearbeitung kann das Material zu einer Menge verschiedenartiger Gegenstände verwendet werden und ist in dieser Beziehung mit Gips und Zement vergleichbar. Nach Wunsch des Architekten kann Form und Gröfse verändert werden; eine Fülle von Flachornamenten lässt sich vermittels des Sandstrahl-Gebläses auf der Ober- oder Seitenfläche anbringen. Für jeden Zweck kann das entsprechende Flachornament nach eigenen Entwürfen des Auftraggebers ohne Zwischenarbeit angefertigt werden, sei es mit matter Oberfläche und blankem Grund, oder, entgegen gesetzt, ein- oder mehrfarbig. Die hierdurch erzielten Wirkungen, bei Fassaden als Friese, Felder zwischen, über und unter Fenstern, Sockel usw., welche von Schmutz und Flecken jederzeit leicht zu reinigen, sind besonders schön. Ueber Wetterfestigkeit, Säurebeständigkeit und Druckproben liegen die besten Zeugnisse vor, wie auch die bisher angewendeten Steine die volle Zufriedenheit der Auftraggeber gefunden haben. Als Verbinde-Material ist Zement-Mörtel zu empfehlen.

Für abgepasste Felder werden die nöthigen $^1/_4$, $^1/_2$, $^1/_1$ Steine und Platten wie auch diagonale, 3eckige Stücke, 6 und 8eckige Platten mit den dazu nöthigen Einlagen nach Zeichnung angefertigt. Bei etwa entstehendem Bruch, Verlust oder Ausfüllung eines kleinen Zwischenraumes kann jeder Maurer die genaue Gröfse des fehlenden Theiles mittels Stahlscheibe schneiden ohne irgendwie Gefahr zu laufen, eine werthvolle Platte durch Hammerschläge nutzlos gemacht zu haben.

Auf die Runte'schen Mittheilungen folgte eine angeregte Besprechung über den Werth und die Verwendbarkeit der neuen Emailsteine im Bauwesen. Die Besprechung, an welcher sich namentlich die Hrn. Heuser, Hüser, Kiel, Schultze und Stübben betheiligten, war durchweg empfehlender Art. Auf die Verwendung in Baderäumen, Einfahrten, Treppenhäusern, Restaurations-Sälen, in den Kammern und Zügen von Luftheizungen, in Personentunnels unter Bahnhöfen und in Eisenbahn-Unterführungen, ferner zu Sockel- und Fassaden-Verkleidungen wurde besonders hingewiesen.

Vermischtes.

Stellung der Techniker in Gemeinde-Verwaltungen. Zur Ergänzung und Berichtigung der unter dieser Ueberschrift in No. 44, S. 268 d. Bl. enthaltenen Mittheilungen ist zu bemerken, dass die Stellung der Techniker in den rheinischen Städte-Verwaltungen im wesentlichen noch ganz so beschaffen und so unerquicklich ist, wie im Jahrg. 1889, S. 27 d. Bl. durchaus zutreffend geschildert worden. Dass ein Wandel hierin bisher nicht eingetreten ist und wahrscheinlich auch so bald nicht eintreten wird, dürfte seinen Grund darin haben, dass die an der Spitze der Verwaltungen stehenden, fast durchweg (wenigstens in den gröfseren Städten) juristisch gebildeten Bürgermeister und Ober-Bürgermeister nicht gewillt scheinen, den Technikern diejenige Stellung einzuräumen, welche ihnen zum Vortheil des städtischen Gemeinwesens unbedingt eingeräumt werden müsste und in den Städten der östlichen Provinzen, welche die Magistrats-Verfassung haben, längst zutheil geworden ist. Bezeichnend hierfür ist es, dass selbst in Köln die Anregung zu der Wahl des um die Stadt so hochverdienten Stadtbauraths Stübben zum Beigeordneten nicht von dem Ober-Bürgermeister, sondern von einsichtigen, hervor ragenden Bürgern der Stadt ausgegangen und die Wahl gutem Vernehmen nach gegen den ausgesprochenen Willen des Ober-Bürgermeisters durch die Stadtverordneten-Versammlung mit etwa fünf Sechstel Stimmenmehrheit erfolgt ist. Der in Köln eingetretene erfreuliche Wandel der Ansichten liegt somit nicht an leitender Stelle der Verwaltung vor, sondern die Stadtverordneten-Versammlung ist wohl nach und nach zu der Erkenntniss gekommen, dass es dem Gemeinwohl nicht förderlich ist, dagegen zu vielen und tief greifenden Unzuträglichkeiten führen muss, wenn der leitende Techniker der Stadt nur untergeordneter Beamter der städtischen Verwaltung ist, statt mit den übrigen Beigeordneten gleichberechtigtes Mitglied derselben zu sein.

Wenn auch das Beispiel Kölns vielleicht nicht ganz ohne Einfluss auf das Verhalten der anderen rheinischen Städte bleiben wird, so ist doch nicht anzunehmen, dass auch in den letzteren sich schon bald dasselbe wie in Köln ereignen wird. Es erscheint sehr fraglich, ob auch in den Stadtverordneten-Versammlungen der übrigen Städte sich eine Mehrheit finden wird, welche die sachliche Einsicht und nöthigenfalls den Muth hat, selbst gegen den Willen des Stadtoberhauptes den leitenden Techniker zum Beigeordneten zu wählen.

Die in No. 44 d. Bl. inbetreff der Städte Burtscheid und Aachen enthaltenen Mittheilungen sind richtig, was Burtscheid, aber unrichtig was Aachen angeht. Der Bürgermeister von Burtscheid war früher, wenn wir recht unterrichtet sind, Landbauinspektor und befindet sich jetzt bereits in seiner zweiten zwölfjährigen Amtsperiode als Bürgermeister. Der Ober-Bürgermeister und die sämmtlichen Beigeordneten von Aachen, mit alleiniger Ausnahme desjenigen, welcher die Geschäfte der Armen-Verwaltung führt, sind dagegen Juristen. Angeblich soll vor einigen Jahren in Aachen und Essen a. d. Ruhr die Frage erörtert worden sein, ob ein Techniker als Beigeordneter zu wählen sei; letzteres ist indess in keiner dieser Städte thatsächlich erfolgt. Z.

Kühlanlage für Kondensations-Wasser. Die Braunschweig'schen Zementwerke in Salder bei Braunschweig beabsichtigen eine Kühlanlage für Wiederverwendung des Wassers ihrer 300pferdigen Betriebs-Kondensations-Dampf-Maschine anzulegen. Es wird darin das erwärmte Kühlwasser durch Anblasen mit Luft gekühlt und im Kreislaufe von neuem verwendet, so dass der Kondensator der Maschine, wenn nicht im Laufe der Zeit Verderbniss des immer von neuem gekühlten Wassers einträte und keine Verluste durch Verdunstung entständen, gar kein frisches Wasser gebrauchen würde. Der Bedarf einer 300pferdigen Dampf-Maschine an Kühlwasser ist bis 80 cbm in 1 Stunde.

Anlagen dieser Art sind übrigens schon mehrfach u. zw. nach einem bezüglichen Patent der Firma: Maschinen- und Armatur-Fabrik vorm. Klein, Schanzlin & Becker in Frankenthal (Rheinpfalz) ausgeführt und haben befriedigt, so dass erwartet werden darf, dass das neue Verfahren sich vielfachen

Eingang verschaffen wird. Denn seine Bedeutung ist nicht nur da eine grofse, wo die Beschaffung des Kühlwassers Schwierigkeiten macht oder hohe Kosten verursacht, sondern auch da, wo die Ableitung desselben besondere Umstände oder Kosten mit sich bringt.

Bis jetzt befinden sich bereits 8 derartige Anlagen im Betriebe und es ist eine noch gröfsere Anzahl in der Ausführung. Sie sind in ihren Einrichtungen den Gradirwerken nachgebildet; doch auf viel kleineren Raum als diese erfordern, dadurch gebracht worden, dass an dem zu kühlenden Wasser Luft in grofsen Mengen vorbei geblasen wird. Uebrigens besteht das Gradirwerk aus einem etwa 6 m hohen hölzernen Thurm, in welchem 2 Systeme von senkrecht gestellten Brettern so über einander aufgestellt sind, dass die Brett-Ebenen sich um 90° gegen einander versetzen. Das vom Kondensator kommende (entweder durch Wasser- oder Luftkühlung niedergeschlagene) warme Wasser wird durch offene Rinnen so zugeführt, dass es an den senkrechten Brettflächen in ganz dünner Schicht herab rieselt, während von unten aus, der Richtung des Wassers entgegen gesetzt, ein Luftstrom eingeblasen wird, der einen Theil des nieder rieselnden Wassers zum Verdunsten bringt, welches durch Speisewasser wieder ersetzt werden muss. Um ausreichende Kühlung zu erzielen, muss dem Wasser durch die Verdunstung diejenige Wärmemenge wieder entzogen werden, welche es bei der Verdichtung des Dampfes aufgenommen hat.

Das Gewerbeschulwesen in Hamburg ist der Titel einer von C. Melchior verfassten Schrift, welche kürzlich im Verlag von Boysen und Maasch in Hamburg erschienen ist. Sie enthält in gedrängter Form eine Geschichte der Entwickelung des, bekanntlich auf einer hohen Stufe befindlichen Fachschulwesens von Hamburg, der Wege, welche dazu geführt haben und hier und da auch Winke über erstrebenswerthe oder nothwendige Vervollkommnungen. Wir nehmen von der Schrift besondere Notiz wegen des inneren Zusammenhanges, den ihr Inhalt mit den ausführlichen Mittheilungen besitzt, die vor kurzem in diesem Blatte über das Fachschulwesen Preufsens gebracht worden sind.

Im Lichthofe des Kunstgewerbe-Museums ist neu ausgestellt die Sammlung türkischer und persischer Wandfliesen, welche das Museum aus dem Nachlasse des Sir Frederic Smythe in Konstantinopel erworben hat. Dieselben bilden grofse Felder und Thüreinfassungen und stammen zumeist aus der Blüthezeit des XVI. Jahrhunderts. Als Ergänzung dieser Sammlung sind Fayencen, Bronzen Teppiche, Seidenstoffe, Stickereien und Büchereinbände gleicher Zeit und Herkunft ausgestellt, welche die in den Fliesen enthaltenen Ornamente in vielgestaltiger Verwendung zeigen.

Zum Brückeneinsturz bei Mönchenstein ist in den letzten Tagen eine Reihe von Nachrichten in die Oeffentlichkeit gelangt, aus denen Folgendes zu entnehmen.

Die Birsbrücke ist zu Anfang der 70er Jahre erbaut worden; sie hatte die Spannweite von 41 m, etwa 5 m Höhe über Wasserspiegel. Die Fahrbahntafel war aus Quer- und Längsträgern gebildet; die ganze Konstruktion besafs nichts Aufsergewöhnliches. Der Bauzustand scheint aber kein sehr befriedigender gewesen zu sein, indem man von mehrfachen Reparaturen und Ergänzungen hört, welche den Verbindungen der Quer- und Längsträger unter sich und mit den Hauptträgern gegolten haben sollen. Da die Zerstörung der Brücke sich als ein einfacher Zusammenbruch darstellt, wird man zu der Ansicht geführt, dass das Bauwerk der Beanspruchung, welcher man dasselbe durch den Uebergang eines mit zwei Lokomotiven bespannten Zuges mit ungeminderter Fahrgeschwindigkeit ausgesetzt hat, nicht gewachsen gewesen ist. Nach dieser Auffassung würde dem Betriebe die Hauptschuld zukommen, mit irgend welcher Sicherheit kann der Aufsenstehende hierüber jedoch im gegenwärtigen Augenblicke noch nicht urtheilen.

Im übrigen dürfte die Zahl der Opfer des traurigen Falles eine so grofse sein, dass man weit in der Geschichte der Eisenbahn-Unfälle zurück gehen muss, um auf ähnlich grofse Zahlen zu stofsen; da die Zahl der „Vermissten" heute noch nicht fest steht, ist auch darüber im Augenblicke noch nichts Sicheres mitzutheilen.

Preisaufgaben.

Das Stipendium der v. Rohr'schen Stiftung an der kgl. Akademie der Künste zu Berlin (4500 M.) ist in diesem Jahre wiederum für einen Architekten bestimmt. Zu bearbeiten ist der Entwurf eines „Saalbaues für Musik in der Reichshauptstadt". Bewerber können das betreffende Programm von der kgl. Akademie d. K. beziehen.

Personal-Nachrichten.

Deutsches Reich. Dem Post-Brth. Zopff in Dresden ist die Erlaubniss zur Anleg. des ihm verliehenen Ritterkreuzes I. Kl. des königl. sächs. Albrechts-Ordens ertheilt.

Preufsen. Dem Reg.- u. Brth. Möbius in Oppeln, dem Reg.- u. Brth. Pilger u. dem Eis.-Bau- u. Betr.-Insp. Goldkuhle, st. Hilfsarb. bei d. kgl. Eis.-Betr.-Amte in Essen, dem Eis.-Bau- u. Betr.-Insp. Clausnitzer, Vorst. d. betr.-techn. Bür. der kgl. Eis.-Dir. in Elberfeld, dem Stdtbrth. Plüddemann in Breslau ist d. Rothe Adler-Orden IV. Kl. verliehen.

Die Reg.-Bfhr. Ed. Kraus aus Müsen, Kr. Siegen, Antonio Schmidt aus St. Matheus bei Para in Brasilien (Hochbauf.); Joh. Beeck aus Kiel (Maschinenbauf.) sind zu kgl. Reg.-Bmstrn. ernannt.

Württemberg. Der Eis.-Hochbauinsp., Brth. Eulenstein in Sigmaringen, der Bahnmstr. Attig in Mergentheim sind ihr. Ans. entspr. in d. Ruhestand versetzt.

Die neu errichtete Stelle des Vorst. des masch.-techn. Bür. bei der Gen.-Dir. der Staatseis. ist d. Ob.-Insp. Koch bei dies. Gen.-Dir. übertragen.

Brief- und Fragekasten.

Antworten an den Leserkreis.

Hrn. Baumeister H. in M. Der Wunsch, den Honorar-Normen gesetzliche Giltigkeit zu verleihen, ist wohl leichter ausgesprochen als in allen seinen Folgen überlegt; jedenfalls würde die gesetzliche Fixirung, um die sehr nahe liegende Gefahr, durch den Buchstaben des Gesetzes vielfach Recht in Unrecht zu verkehren, auszuschliefsen, die Nothwendigkeit mit sich bringen, die Normensätze und -Bestimmungen viel elastischer zu gestalten, als sie es zur Zeit sind. Wir vermögen uns von der Betretung dieses Weges kein Heil zu versprechen und erinnern zur Begründung dieser Ansicht nur an die gleichartigen Verhältnisse der ärztlichen Honorare. So viel wir die betr. Vorgänge verfolgt haben, liegt bei der Mehrzahl der Aerzte kein Zurücksehnen nach den früher bestandenen „Taxen" vor, selbst nicht, wenn, was selbstverständlich wäre, diese Taxen den Zeitverhältnissen entsprechend erhöht würden.

Uns ist es nicht zweifelhaft, dass der Weg, die Normen durch immerwährende Anwendung und Berufung auf dieselben zum Gewohnheitsrecht zu machen, sowohl für den Architekten als den Bauherrn der bessere ist, weil er die Würdigung und Durchführung des einzelnen Falles je nach seinen Besonderheiten gestattet. Dass dabei vereinzelt Härten und selbst Ungerechtigkeiten vorkommen, ist leider eine Thatsache, die von jedem unfertigen Zustande erwartet werden muss. Und eine gewisse Unfertigkeit besteht in der allgemeinen Durchführung der Normen auch heute noch, obwohl jene im grofsen und ganzen als von den Gerichten „anerkannt" gelten können.

Hrn. Archit. K. in K. Wir sind der Ansicht, dass die vom Bauherrn ertheilte Erlaubniss, die Ballustrade durch eine voll aufgemauerte Attika zu ersetzen, die Bewilligung dazu einschliefst, die Dachrinne, welche vor der Vorderseite der Ballustrade liegend gedacht war, an die Hinterseite der Attika zu verlegen, wie das hier in Berlin und auch anderswo als Regel gilt, wenngleich eine andere Ausführungsweise denkbar ist. Im übrigen ist bei guter Ausführung und Pflege der Rinne ja auch gegen derartige Konstruktionen nicht viel einzuwenden; besondere Aufmerksamkeit ist aber bei Thauwetter erforderlich.

Hrn Archit. H. in D. Da das Honorar der Architekten einen Theil der Baukosten bildet, ist dasselbe in den Kostenanschlägen überall da zu berücksichtigen, wo es darauf ankommt, den Kostenbetrag eines Bauwerks genau zu ermitteln. Gleichwie in denjenigen Kostenanschlägen für Staatsbauten, für welche besondere Mittel bereit gestellt und eine besondere Bauleitung eingerichtet wird, dies geschehen muss, so hat es zu geschehen bei Gemeinde-, Stiftungs- usw. Bauten. Hiernach würde es uns im Allgemeinen beinahe als eine Art Täuschung erscheinen, wenn in Kostenanschlägen, welche für Private angefertigt sind, das Honorar unberücksichtigt bleibt.

Offene Stellen.

Im Anzeigentheil der heut. No. werden zur Beschäftigung gesucht.

a) Reg.-Bmstr. u. Reg.-Bfhr.

1 Stdtbauinsp. d. d. Magistrat-Breslau. — Je 1 Reg.-Bmstr. d. d. Magistrat-Spandau; Garn.-Bauinsp. Kargus-Landau. — 1 Stdtbmstr. (Ing.) d. d. Magistrat-Stettin. — 1 Reg.-Bfhr. (Arch.) d. d. Magistrat-Posen. — Je 1 Bfhr. d. Arch. Kunkler Sohn-St. Gallen; N. 2588 Rud. Mosse-Zürich. — 1 Custos d. d. Kuratorium des Nordböhm. Gewerbe-Museums-Reichenberg.

b) Architekten u. Ingenieure.

Je 1 Arch. d. Stdtbrth. Gerber-Göttingen; Schmidtmann & Klemp-Dortmund; C. 403, D. 429, O 439, P. 440 Exp. d. Dtsch. Bztg. — 1 Bauing. d. Ob.-Bürgermstr. Lindemann-Düsseldorf. — Arch. als Lehrer d. Dir. Dr. A. Stuhlmann-Hamburg; Kuratorium d. Baugewerksch.-Idstein.

c) Landmesser, Techniker, Zeichner, usw.

Je 1 Reg.-Landmesser d. d. kgl. Eis.-Betr.-Amt-Stolp; Magistrat-Thorn; Abth.-Bmstr. Püttmann-Berlin, Krausenstr. 2. — Feldmessergehilfen d. M Fischer-Breslau. — Je 1 Bautechn. d. d. Bürgermstr.-Amt-Ludwigshafen a. Rh.; Ob.-Bürgermstr. Lindemann-Düsseldorf; Landes-Bauinsp. Ziemski-Kosten; Ob.-Bürgermstr. de Nys-Trier; Reg.-Bmstr. Leidich-Pforta; Z.-Mstr. R. Braun-Schweidnitz; J. 434 Exp. d. Dtsch. Bztg. — 1 Bauassist. d. d. kgl. Eis.-Bauinsp. (C. Köthen Leipzig)-Halle a. S. — Je 1 Zeichner d. d. Stadtbauamt-Altona; R. 34 G. L. Daube & Co.-Frankfurt a. M. — Je 1 Bauaufseher. d. Bez.-Ing. Göhring-Kaiserslautern; U. 445 Exp. d. Dtsch. Bztg.

Kommissionsverlag von Ernst Toeche, Berlin. Für die Redaktion verantw. K. E. O. Fritsch, Berlin. Druck von W. Greve's Buchdruckerei, Berlin SW.

Berlin, den 27. Juni 1891.

Zur Leipziger Bahnhofsfrage.

(Schluss.) Hierzu eine Bildbeilage.

In Abbild. 2 der beigegebenen Bildtafel ist der betreffende Stadttheil in gröfserem Maafsstabe dargestellt und es ist die Untergrundbahn mit gestrichelter, die Hochbahn mit ausgezogener rother Linie eingezeichnet. Die Untergrundbahn würde also den ganzen Stadttheil ohne irgend welche Beeinträchtigung seiner äufseren Erscheinung durchziehen und auch die Hochbahn könnte in dieser Hinsicht kaum Anstofs erregen, da sie fast sämmtliche Strafsen ziemlich rechtwinklig übersetzt und im übrigen innerhalb der Häuserblöcke liegt, also von den Strafsen aus überhaupt kaum sichtbar ist. Die verschiedene Lage der beiden Linien erklärt sich daraus, dass für die Untergrundbahn möglichst hoch gelegene öffentliche Strafsen und Plätze gewählt sind, während die Hochbahn möglichst versteckt und durch möglichst tief liegende Stadttheile geführt ist. Da der durchschnittene Stadttheil vorzugsweise dem Grofshandel und gewerblichen Unternehmungen dient, so würden auch die Unterräume einer auf Viadukten liegenden Hochbahn sehr gut und hoch zu verwerthen sein, so dass die hohen Grunderwerbs-Kosten hierin eine gewisse Deckung und Verzinsung fänden.

In Abb. 2 ist angenommen, dass etwa in der Mitte dieser Stadtbahn ein neuer Bahnhof hergestellt wird. Ob hierzu ein wirkliches Bedürfniss vorliegt, mag allerdings dahin gestellt bleiben; allein jedenfalls würde solch ein fast im Mittelpunkte der Stadt liegender Bahnhof, der selbstverständlich bezüglich der Gleisanlagen, ähnlich den Bahnhöfen der Berliner Stadtbahn, so einfach wie möglich einzurichten wäre, sowohl für den Fernverkehr, besonders aber für den Orts- und Vorortsverkehr von unschätzbarem Werthe sein und sich daher als äufserst zweckmäfsig erweisen. Denn gerade für den Verkehr der Grofsstadt in sich und mit ihren näheren und weiteren Vororten würde sich solch ein Bahnhof sehr segensreich zeigen wenn an entsprechenden Stellen der nach Aufsen führenden Linien Haltestellen angelegt und, ähnlich den Berliner und Londoner Verhältnissen, besondere Stadt- und Vorort-Züge gefahren würden, welche einen Theil des grossstädtischen Binnen-Verkehrs aufzunehmen, ihn schneller und besser, als dies Strassenbahnen vermögen, abzuwickeln hätten und auch, wie in andern Grofsstädten, ganz neue Verkehrsbeziehungen schaffen würden, letzteres besonders zum Vortheile der Arbeiterkreise.

Die Höhenlage der vorgeschlagenen beiden Stadtbahn-Linien ist in Abb. 3 dargestellt; auch sind in Abb. 2 verschiedene Strafsenhöhen-Zahlen angegeben. Soweit es sich um die eigentliche, ganz neu herzustellende innere Stadtbahn handelt, bedarf sie wohl keiner Erläuterungen; nur sei bemerkt, dass die Bahnhofstrafse, vor dem alten Dresdener Bahnhof, die geplante Höherlegung um 1,6 m unbedenklich zulässt. Im übrigen sind die alten Strafsenhöhen beizubehalten.

Bezüglich der von Aufsen kommenden Linien ist Folgendes zu bemerken:

Die Thüringer Bahn behält im wesentlichen zwischen Gohlis und Eutritzsch ihre jetzige tiefe Lage bei; ja sie wird bei der Augustenstrafse noch um 2,39 m gesenkt, so dass alle Strafsen überführt werden können. Die Magdeburger Bahn ist von Möckern aus auf dieselbe Tiefe zu senken und die Berliner Bahn wäre entweder westlich um Eutritzsch herum an die Thüringer und Magdeburger Bahn heran zu führen — in diesem Falle gleichfalls in so tiefer Lage, dass Strafsenüberführungen möglich sind — oder nach Südosten bis dicht an die Pleifse zu verschieben, um sie dort so hoch zu legen, dass überall Strafsenunterführungen hergestellt werden können. Die erstere Lage erscheint im Interesse der leichteren Ausdehnung der Stadt nach Nordosten als die bessere.

Bezüglich des Parthe-Ueberganges ist als tiefst-mögliche Lage, bei der Weiterführung als Untergrundbahn, das höchste Hochwasser — 106,9 — maafsgebend. Die Dresdener Bahn, und mit ihr die daneben zu legende Eilenburger Linie, wäre in ihrer jetzigen tiefen Lage zu belassen, aber der Verbindungsbahn mehr zu nähern, wobei Strafsenüberführungen, welche schon mehrfach vorhanden, auch weiterhin hergestellt werden können. Die Höhenlage dieser 5 Linien wird unabhängig davon, ob die Weiterführung als Hochbahn oder als Tiefbahn erfolgt, mit Rücksicht auf die schon vorhandenen zahlreichen Strafsenüberführungen über die Thüringer und Dresdener Bahn eine möglichst tiefe sein müssen. Die genannten 5 Bahnen wären in einen, auf dem Gebiete der jetzigen Thüringer- bis Dresdener Bahnhöfe anzulegenden Nordbahnhof getrennt einzuführen, hier zu vereinigen und als zwei- bis viergleisige Bahn, quer durch die Stadt bis zum jetzigen Bayerischen Bahnhof — dem Südbahnhof — durchzuführen. Eine viergleisige Anlage erscheint um desswillen zweckmäfsig, um den Ortsverkehr in ausreichendem Maafse pflegen zu können. Die Bayerische Bahn wäre je nach der Führung der Stadtbahn als Hochbahn oder Tiefbahn vom Schlacht- und Viehhof an, woselbst die Höhenlage der Anschlüsse wegen beibehalten werden soll, entweder schwach steigend zu führen, d. h. also gegen die jetzige fallende Lage zu heben, so dass die Strafsen, unter geringfügiger Senkung derselben, unterführt, oder mit noch stärkerem als dem jetzigen Gefälle noch weiter zu senken,

Ueber Denkmal-Aufstellungen in Turin.

Nach einem Vortrag des Hrn. Stdtbrth. Stübben im Architekten- u. Ingenieur-Verein für Niederrhein und Westfalen.

Nachdem Redner den ungewöhnlichen Reichthum Turins an öffentlichen Denkmälern hervor gehoben und die bedeutendsten derselben kurz beschrieben hatte, gab er eine Uebersicht über die Aufstellungsarten und Gröfsen-Verhältnisse derselben. Unter den 36 Denkmälern befinden sich 6 Reiterstandbilder, 3 architektonische Werke und mehre Gruppen-Standbilder; die übrigen sind einfache Standbilder von verschiedenem Werthe. Die regelmäfsige Bauart der Stadt, meist aus Rechteckblöcken bestehend, durch welche jetzt nachträglich von Piazza di Castello zur Piazza di Solferino eine Diagonale durchgebrochen wird, bringt es mit sich, dass malerisch-unregelmäfsige Denkmal-Aufstellungen überhaupt nicht vorkommen, die Aufstellung in Platz-Mittelpunkten und Strafsen-Schlusspunkten dagegen sehr verbreitet ist.

In Randstellung neben der Haupt-Verkehrs- und Sehrichtung befinden sich die Standbilder des Gioberti vor dem Theater, des Azeglio dem Hauptbahnhof gegenüber an der Pflanzung des Karl-Felix-Platzes, des Bersagliero neben der Via Teresa am Rande eines kleinen Parkplatzes, des Pietro Micca in einer Pflanzung auf der Ecke des Corso Siccardi und der Via Cernaia, ferner die 4 Fürsten-Standbider vor dem Rathhause und die beiden Pferdegruppen Castor und Pollux vor dem Königlichen Schlosse. Die letzteren stehen auf den Thorpfeilern des Gitterabschlusses und wenden, parallel zur Schlossfront gerichtet, dem Beschauer die Flanken zu. Fast alle diese Denkmäler in Randstellung stehen in angemessenen Gröfsen-Verhältnissen zu ihrer Umgebung, gewähren passende Betrachtungspunkte und behindern den Verkehr nicht.

Die zahlreichen Mittelpunkt-Denkmäler verstossen dagegen vielfach gegen Maafsstab und Verkehr. Zunächst der Siccardi-Obelisk in der Mitte der kleinen, auf einer Strafsenkreuzung rechtwinklig ausgeschnittenen Piazza Savoia stört den Verkehr sehr empfindlich. Das Marochetti'sche Reiterstandbild des Herzogs Emanuele Filiberto steht in der Mitte der 80 zu 180 m grofsen Piazza S. Carlo und zugleich in der Axe der den Platz in der Längsrichtung durchschneidenden Via di Roma und ist dem Verkehr gleichfalls nicht förderlich. Der als „pacem redditurus" den Degen einsteckende, in der Strafsenrichtung reitende Herzog wendet nebst seinem Rosse, dem aus 400 m Entfernung vom Hauptbahnhofe in die Stadt Eintretenden die Rückseite entgegen, was weder schön ist, noch den Maafsstab-Ansprüchen entspricht. Dagegen liefert das Denkmal, auf dem Platze selbst, von vorn halb schräg aus mäfsigem Abstande betrachtet, mit dem prächtigen Hintergrunde der beiden Renaissance-Giebel der die Strafsenecken bildenden Kirchen S. Carlo und S. Christina, ein herrliches, wohl abgestimmtes Bild. Immerhin ist die freie Platzfläche für das mittelgrofse Denkmal reichlich grofs. Auch das auf dem Platze gleichen Namens errichtete Reiter-Monument des Königs Karl Albert, ebenfalls von Marochetti, wirkt, auf die rechte Flanke gesehen, wenn der Beschauer, vom Castelloplatze kommend, aus der Galleria dell' Industria heraus tritt,

so dass die Strassen unter geringfügiger Hebung derselben überführt werden könnten.

Sowohl die Höhenlage des anstelle des bisherigen Bayerischen Bahnhofes anzulegenden Südbahnhofes, als auch diejenige des Nordbahnhofes ist, wie ersichtlich, davon abhängig, ob die Bahn innerhalb der Stadt als Untergrundbahn, oder als Hochbahn geführt wird; sie ist so gewählt, dass die in nächster Nähe dieser Bahnhöfe liegenden Strafsen über- oder unterführt werden können, ohne hierbei mit der Hebung und Senkung derselben über dasjenige Maafs hinaus gehen zu müssen, welches nach den örtlichen Verhältnissen unzweifelhaft zulässig ist. Als stärkste Steigung der Strafsen ist hierbei 1 : 50 angenommen.

Die Frage, ob eine Untergrundbahn oder eine Hochbahn zweckmäfsiger ist, kann nur aufgrund der eingehendsten örtlichen Untersuchungen und vergleichender Kostenrechnungen entschieden werden, was über den Rahmen dieser Abhandlung hinausgeht. Jedenfalls sind beide Anlagen technisch möglich und ist die eine oder andere nicht nur berechtigt, sondern nothwendig, wenn anders der jetzige unhaltbare Zustand der Leipziger Bahnhöfe durch etwas auf absehbare Dauer Brauchbares und wirklich Gutes ersetzt werden soll, was den Interessen der Grofsstadt und der Eisenbahnen in gleicher Weise gerecht wird.

Die Anlage von Lokomotiv-Stadteisenbahnen wird in allen Grofsstädten immer dringlicher; in Leipzig liegen die Verhältnisse für die Ausführung einer solchen besonders günstig, weil zwischen vorhandenen Bahnen nur eine kurze Lücke von 1,7 km auszufüllen ist, und wenn auch die bestehenden Bahnen entsprechend umgebaut werden müssten, so ist solch ein Umbau auch bei jeder anderen weniger durchgreifenden und vollkommenen Lösung unvermeidlich. Ja, er wird sogar ohne Zweifel gröfsere Ausdehnung haben; denn ohne eine alle Bahnen in unmittelbare Durchgangsverbindung bringende Stadtbahn werden die Einzelbahnhöfe oder der zu schaffende eine Hauptbahnhof viel gröfsere Abmessungen erhalten müssen, als dies bei Anlage einer den Verkehr zertheilenden Stadtbahn nöthig ist. Es sollte daher die Gelegenheit, welche sich bei dem in nächster Zeit nothwendigen Umbau der Leipziger Bahnhöfe bietet, nicht unbenutzt bleiben und besonders die Stadt selbst sollte Alles daran setzen, um sich bei diesem Anlasse ein Verkehrsmittel zu sichern, welches wie kein anderes geeignet ist, das grofsstädtische Getriebe zu fördern und welches auf die Dauer keine wirkliche Grofsstadt entbehren kann.*

Der demnächstige Betrieb wäre wohl so zu gestalten, dass die auf die Bayerische Bahn (Richtung nach Hof) übergehenden, bezw. von dort kommenden Züge im Nordbahnhof, die Züge aller übrigen Bahnen dagegen im Südbahnhof ihren Anfang nähmen und endigten, sämmtlich aber sowohl auf diesen beiden Bahnhöfen, als auch auf dem zwischen diesen etwa anzulegenden neuen Bahnhof im Stadtinnern anhielten. Aufserdem wären Stadt- und Vorortzüge einzurichten, welche mit Benutzung der Verbindungsbahn und möglichst zahlreich anzulegender Haltestellen dem engeren städtischen Verkehre Genüge zu leisten hätte.

Hieraus geht hervor, dass die Verbindungsbahn erhalten bleiben soll. Dieselbe könnte im wesentlichen auch in ihrer gegenwärtigen Höhenlage, welche die schienenfreie Durchführung von Strafsen im allgemeinen nicht hindert, beibehalten werden und wäre, aufser für den städtischen Personen-Verkehr, vorzugsweise wie bisher für die Ueberleitung des Güterverkehrs von einer Bahn zur andern zu verwenden.

Dies führt zu den für den Güterverkehr nöthigen Anlagen, über welche noch einige kurze Bemerkungen zu machen sind. Es muss hier scharf unterschieden werden zwischen denjenigen Anlagen, welche die Annahme und Abgabe der aus der Stadt kommenden und dort bleibenden Güter vermitteln und denjenigen, welche die Zusammenstellung und Ordnung der Güterzüge bezwecken. Erstere gehören, wie die Personen-Bahnhöfe, möglichst in das Innere einer Stadt und würden sich wohl unschwer auf dem Gebiete des jetzigen Bayerischen und des Thüringer- bis Dresdener Bahnhofes anlegen lassen; letztere dagegen, d. h. also die Sammel- und Verschiebe-Bahnhöfe, welche einen sehr grofsen Raum und sehr viele Gleise erfordern, gehören gerade wegen dieser ihrer Ausdehnung möglichst weit hinaus vor die Stadt. Der jetzige Sammelbahnhof, östlich des Dresdener Bahnhofs, liegt der Stadt schon zu nahe, weil hier der Grund und Boden noch zu theuer ist und zu Bebauungszwecken viel besser verwendet werden kann. Es erscheint daher zweckmäfsig, einen Sammelbahnhof für die preufsischen Bahnen etwa nördlich von Gohlis anzulegen, wofür die Umführung der Berliner Bahn westlich um Eutritzsch gleichfalls von Vortheil wäre (siehe Abbild. 1) und einen zweiten an der östlichen Verbindungsbahn für die sächsischen Bahnen, wenn man die betreffenden Anlagen nicht noch weiter nach aufsen legen will. Letzteres würde allerdings wohl eine noch weitere Theilung dieser Bahnhöfe nach den verschiedenen Bahnen bedingen, welche andererseits unzweckmäfsig erscheint, weil sie zu einer Zersplitterung des Betriebes und zu unnöthig vielen Uebergabezügen zwischen den verschiedenen Bahnhöfen zwingt.

Weiter auf Einzelheiten einzugehen, würde hier zu weit führen; haben doch diese Erörterungen so wie so schon für eine Frage von örtlicher Bedeutung einen vielleicht allzu breiten Raum eingenommen. Aber der Ort, um den es sich handelt, dürfte diese Breite doch wohl gerechtfertigt erscheinen lassen. Und dann sprechen bei solchen Fragen doch auch so viele Gesichtspunkte von allgemeinem Interesse mit, dass deren Erörterung, auch losgelöst vom Orte, nicht ohne Nutzen sein dürfte.

* Auf die Möglichkeit, dabei der in No. 45 d. Bl. veröffentlichten neuen Markthalle Anschluss an die Eisenbahn zu verschaffen, sei nur beiläufig hingewiesen.

---

schön und ruhig; die Abmessungen des Platzes, etwa 60 zu 100 m, passen zur Gröfse des Denkmals, dessen Sockel von vier allegorischen Frauengestalten umgeben ist. Bald aber bemerkt man das Fremdartige in der Aufstellung. Das Denkmal steht quer zur Längsrichtung des Platzes etwa auf $^2/_5$ der Breite, dem Königlichen Palazzo Carignano näher als den gegenüber liegenden Gebäuden. Aber der König reitet nicht etwa aus dem Palaste hinaus, sondern im Gegensatz zur gewohnten Anordnung auf den Palast zu, was von der gröfseren Platzhälfte aus gesehen, einen etwas seltsamen Eindruck macht. Auf die linke Flanke des Denkmals mündet eine 700 m lange gerade Strafse; es bedarf kaum des Hinweises, dass Pferd und Reiter, aus so grofser Entfernung betrachtet, zwergartig wirken. Ein eigenthümliches Werk ist das Reiterstandbild des Herzogs Ferdinand von Genua. Der Herzog ist dargestellt in dem Augenblick, wo er von dem in der Schlacht stürzenden Pferde seitwärts abspringt. Das Denkmal steht in der Mitte des 80 zu 280 m grofsen Solferino-Platzes und zwar quer zur Längsrichtung des Platzes, derart dass von hinten und von vorn wie von einer Seite gerade Strafsen auf die Bildgruppe münden. Die unverhältnissmäfsige Gröfse des Platzes ist durch Abtrennung zweier bepflanzter und umfriedigter Squares, in welchen wieder je ein Marmorstandbild errichtet ist, angemessen verschränkt; auch ist die Fernsicht aus der auf die Seite des Reiters gerichteten Strafse, des Corso Re Umberto, durch die Pflanzung zweckmäfsig verdeckt. Dennoch sieht die Gruppe nur gut aus, wenn man sie aus der Nähe von einem Punkte aus betrachtet, wo man den Reiter auf sich zuspringen sieht. Aus den übrigen Sehrichtungen ist der Vorgang, trotz der von Balzico schön und lebhaft durchgeführten Modellirung, kaum zu erkennen. Die auf den Schwanz des Pferdes gerichtete Strafse kommt vom neuen Südbahnhofe; sie gewährt dem die Stadt Betretenden den Anblick eines wirren, unschönen Knäuels. Ruhig und würdig dagegen wirkt das Reiterbild Victor Amadeus I. in der Schlosshalle am grofsen Treppenaufgange, der Reiter aus dunklem Erz, das Pferd aus hellem Marmor, von zwei Sklaven gehalten.

Ein Strafsendenkmal entschiedenster Art auf der Kreuzung zweier Strafsenrichtungen und im Mittelpunkt eines Platzes, der Piazza Carlina, ist das grofsartige Standbild Cavours von Dupré, mit Sockel 15 m hoch; eine schöne Marmorfigur, die Italia, reicht dem Gefeierten die Bürgerkrone, indem sie auf seine Worte verweist: Libera chiesa in libero stato. Von den beiden sich kreuzenden Strafsen ist die eine, die Via dell' Academia Albertina, die an Bedeutung weit hervorragende. Damit man nun in dieser verkehrreichen Strafse nicht auf den Rücken des Denkmals schaue, ist Cavour in sachgemäfser Erwägung so aufgestellt worden, dass er in die Nebenstrafse nach Westen sieht, also den auf der Akademiestrafse sowohl nach Süden als nach Norden Verkehrenden sich im Profil zeigt, während die Figur der Italia sich klar von ihm ablöst. Leider aber ist die Akademiestrafse so lang, nach Süden 1200 m, dass die Fernansicht die Figurengruppe unbedeutend erscheinen lässt; und auf dem Platze selbst bildet der breite Denkmalsockel trotz der Gröfse des Platzes, welcher ein Quadrat von 150 m Seite bildet, ein fühl-

Die Welt-Ausstellung in Chicago im Jahre 1893.

Nachdem durch Bundesraths-Beschluss die seitens der Regierung der Vereinigten Staaten von Nord-Amerika an Deutschland ergangene Einladung zur Theilnahme an der Welt-Ausstellung in Chicago im Hinblick auf den lebhaften Handelsverkehr zwischen beiden Staaten angenommen worden ist, haben einige Mittheilungen über dieses grofsartige Unternehmen für manche Leser vielleicht ein unmittelbares Interesse gewonnen.

Die Ausstellung soll zur Feier der vierhundertjährigen Wiederkehr des Jahres der Entdeckung Amerika's stattfinden und zur Erinnerung an den Entdecker Columbus-Welt-Ausstellung genannt werden. Als Eröffnungs-Tag ist der 1. Mai 1893 in Aussicht genommen und der Schluss derselben soll Ende Oktober desselben Jahres stattfinden. Die Vorbereitungen zur erfolgreichen Durchführung des Unternehmens sind grofsartige und übertreffen alles in dieser Hinsicht bisher anderweitig Geleistete. Nach offiziellen Mittheilungen werden seitens der Stadt Chicago und ihrer Bürger 10 000 000 Doll. beigesteuert; die einzelnen Staaten der Union haben 5 000 000 Doll. gezeichnet und seitens des Bundes-Kongresses sind 1 500 000 Doll. angewiesen worden. Hierzu kommen die Einnahmen von Besuchern, für Vermiethung von Gebäuden und Plätzen usw., so dass im ganzen wohl mehr als 25 000 000 Doll., d. i. über 100 000 000 *M.* zur Verfügung stehen werden. Der Ausstellungs-Platz wird ein Gebiet von etwa 600 ha umfassen und ist in unmittelbarer Nähe der Stadt, welche gegenwärtig etwa 1 1/4 Millionen Einwohner zählt, an einem besonders reizvollen Punkte am Ufer des Michigan-See's in Lake Front-Park und Jackson-Park belegen. Auf dem Ausstellungs-Gelände wird sich eine Eisenbahn-Station befinden. Aufserdem werden elektrische Kabel- und Pferdebahn-Verbindungen mit der Stadt hergestellt. Innerhalb des Ausstellungs-Platzes wird neben anderen eine elektrische Bahn inbetrieb gestellt werden, welche an allen wichtigeren Punkten Haltestellen haben wird.

Die Ausstellung wird die nachstehend verzeichneten Abtheilungen enthalten, für welche die angefügten Haupt- und Nebengebäude erbaut werden sollen.

Benennung der Abtheilung	Haupt-Gebäude qm	Neben-Gebäude qm	Zusammen bebaute Fläche qm
Ackerbau	36 000	40 500	76 500
Gartenbau	22 500	—	22 500
Fischerei	6 300	—	6 300
Bergbau	22 050	—	22 050
Maschinenbau	38 250	28 350	66 600
Verkehrswesen	21 600	43 000	64 600
Manufaktur, Kunst, Ethnologie	122 400	36 000	158 400
Elektrizität	22 050	—	22 050
Frauen-Ausstellung	7 200	—	7 200
	298 350	147 850	446 200

Hiernach ist die gesammte, lediglich für Ausstellungs-Zwecke zu bebauende Fläche, mit Ausschluss der Verwaltungs-Gebäude, 44,6 ha grofs, wovon das Hauptgebäude, für Manufaktur, Kunst und Ethnologie bestimmt, allein 15,84 ha bedeckt. Zum Vergleich sei angeführt, dass das Hauptgebäude der Pariser Welt-Ausstellung von 1889 4,4 und dasjenige der Philadelphiaer Ausstellung von 1876 8,0 ha grofs war.

Baumaterial werden vorwiegend Beton, Eisen und Glas sein. Park und Gebäude sollen natürlich elektrisch beleuchtet werden. Die Lage der Gebäude zu einander ist aus dem Lageplan Abbild. 1 ersichtlich.* Eine besonders reiche Ausbildung wird

Abbild. 1. Lageplan.

die Hauptpromenade sowohl in architektonischer wie in gärtnerischer Beziehung erfahren; dieselbe soll an die Ausschmückung des Marsfeldes gelegentlich der Pariser Ausstellung erinnern, nur in gröfserem Maafstabe durchgeführt werden. Ihre Ausdehnung beträgt, in der Längenaxe gemessen, mehr denn 1 km. Dieselbe steht in unmittelbarer Verbindung mit einer Landungs-Anlage, welche die seewärts ankommenden Besucher benutzen sollen. Auch die an die Promenade anstofsenden Ausstellungs-Gebäude erhalten eine entsprechend reiche architektonische Ausbildung, deren Studium zu mancher Anregung und gelegentlicher Wieder-Verwendung Anlass geben wird. Inmitten der Promenade liegt ein langgestrecktes Becken mit farbigen Fontainen, die durch elektrische Beleuchtung grofsartige Lichteffekte hervor bringen sollen. Parkseitig wird die Promenade durch das Verwaltungs-Gebäude ebenfalls mit reicher Fassade und einer Kuppel von 75 m Höhe und

* Benutzte Litteratur: Engineering 1891. Februar-Mai-Hefte; 1890 Dezember-Heft, Stahl und Eisen 1891, März-Heft.

---

bares Verkehrshinderniss. Beides ist vermieden bei dem Denkmal des Conte Verde auf dem köstlich schönen Stadthausplatze. Der Platz ist nur 36 zu 42 m grofs und von Bogenhallen umgeben; nur von einer Seite führt eine kurze Strafse, die Via del Palazzo di Citta, auf die freie Fläche, deren Rückseite die Hallenfront des Stadthauses schliefst. In dieser schön abgestimmten und geschlossenen Umgebung steht das Denkmal, eine Erzgruppe von Palagi, auf etwa 1/3 der Platzlänge vom Rathhause ab. Der „Grüne Graf", Amadeo VI. ist dargestellt, wie er auf einem am Boden liegenden Krieger, den er vertheidigt, kniet und mit dem Schwert ausholt; es ist nach Maafsstab und Anordnung wohl das beste Platzbild aus Turin.

Einen Gegensatz hierzu bildet wegen seines grofsen Maafsstabes und seiner Freistellung auf sehr grofse Entfernung das Mont Cenis-Denkmal, eine 22 m hohe Felsblock-Pyramide, über welcher der Genius der Wissenschaft schwebt, während bewegte Marmorfiguren an den Felsblöcken die Bergriesen darstellen. Das Denkmal steht, aus einem Wasserbecken prächtig sich erhebend, den Verkehr in keiner Weise beeinflussend, auf dem 70 zu 200 m grofsen Statuto-Platz und ist fast bis an das Ende des Platzes gerückt, um der mit Gartenanlagen geschmückten Platzfläche seine Hauptseite zuzuwenden. Aber die sehr erhebliche Ausdehnung des Platzes vermindert doch die Wirkung des Werkes trotz seiner bedeutenden Höhe. Besser wirkt das Denkmal als Schluss der Strafsen-Perspektive der Via Garibaldi, d. h. in etwa 500 m Abstand, weil die auf dem herrlichen Hintergrunde der weifsen Alpenkette erscheinende Pyramide fast die Strafsenöffnung füllt. In gröfserem Abstande schwindet auch diese Wirkung.

Der Vortragende schildert zum Schlusse seiner Ausführungen noch kurz die Aufstellung des Garibaldi-Denkmals, welches als Schlusspunkt der Via dei Mille auf der Po-Uferstrafse errichtet ist, und des Standbildes Victor Emanuels I. vor der Freitreppe zur Kirche Gran Madre di Dio. Letztere, auf dem anderen Po-Ufer gelegen, bildet als Kuppelkirche das Schlussbild der langen Via di Po, welche sich mittels der Pobrücke bis zur Terrasse vor der Kirchen-Freitreppe fortsetzt. Auf der Terrasse steht das weifse Marmorstandbild, dahinter die Kirchenfassade, dahinter die schön bewaldete Höhe. Redner hebt noch hervor, dass neben den Rücksichten auf Maafsstab und Verkehr die Turiner Denkmal-Aufstellungen besonders zwei wichtige Gesichtspunkte für figürliche Denkmäler erkennen lassen, nämlich: 1. die Wahl eines solchen Aufstellungs-Punktes im Platz- und Strafsengrundrisse, dass die Hauptansicht betont wird, die Neben- und Rückansichten aber an Bedeutung zurücktreten. 2. Die thunlichste Vermeidung einer Stellung, in welcher die Wirkung des Denkmals durch allzu lange Strafsen-Fernsichten beeinträchtigt wird. Architektonische Denkmäler erlauben in beiden Hinsichten gröfsere Freiheit. Von den Turiner Werken sind aufser den Denkmälern in Randstellung eigentlich nur das Reiterbild Victor Amadeo's I., die Gruppe des Conte Verde und die Mont-Cenis-Pyramide imstande zu befriedigen. Eine Schilderung der herrlichen Alpenrundsicht vom Kapuzinerberge schloss den mit lebhaftem Beifall aufgenommenen Vortrag.

45 m Durchmesser abgeschlossen. Diese ganze Partie des Ausstellungs-Parkes soll mit „Long Walk" bezeichnet werden, nach den Spazierwegen von Windsor-Castle nach Ascot, dem weltberühmten Rennplatze bei London. Die Anlagen sollen sich in jeder Beziehung mit dem schönsten Theile des Bois de Boulogne oder den Garten Anlagen in Versailles messen können.

Die Mitte des ganzen Aussellungs-Geländes nimmt ein kleiner See ein, aus dessen Mitte sich eine Insel von etwa 10 ha Gröfse erhebt. Dieselbe wird eine Art „Urwald" tragen, wild und pfadlos und in jeder Hinsicht naturgetreu nachgebildet, bis auf alle darin enthaltenen Pflanzen- und Tiergattungen.

In der Nähe dieses See's liegt ein bemerkenswerthes Gebäude „The pride of the ladies", die Frauen-Abtheilung, von einer Architektin gezeichnet und einer Unternehmerin ausgeführt. Es ist bestimmt für Gegenstände, welche von Frauen angefertigt und ausgestellt sind. Das Gebäude nimmt 7200 qm Grundfläche ein und besteht aus 2 Stockwerken. Das Erdgeschoss enthält Räume für Industrie, Kunstgewerbe, Wissenschaft und Einrichtungen für körperliche und geistige Pflege der Frauen. Im ersten Stock befinden sich Erfrischungs-Räume und Damen-Salons, Empfangs- und Verwaltung-Bureaus. — Das **Vereinigte Staaten-Gebäude** wird zur anderen Seite des See's errichtet. (Abbild. 2 u. 3.) Dasselbe hat rechteckigen Grundriss, ist 126 m lang und 105 m tief; in der Mitte erhebt sich ein achtseitiger Aufbau von 42 m Weite. Ueber die Raum-Vertheilung ist Näheres aus Abbild. 3 ersichtlich.

Der **Staat Illinois** wird für sich aufserdem ein Gebäude errichten von 135 m Länge und 48 m Tiefe. (Abbild. 4 u. 5.) Das Gebäude erhält in der Mitte einen Kuppelbau mit einem inneren und äufseren Rundgang, von welchem aus der Besucher einen Ueberblick über das Gebäude und dessen Umgebung geniefst. Ein Fahrstuhl führt zur Galerie hinauf. Das Gebäude ist im Stil italienischer Renaissance gehalten und hat 14 m Höhe. Die Kuppel ist 60 m hoch und 22 m weit. Das Gebäude steht auf einer Erhöhung von 1,5 m. Als Baumaterial wird vorzugweise Beton benutzt.

Ein Gebäude wird errichtet, welches einen eigenthümlichen Eindruck machen und besonders die Aufmerksamkeit der Elektrotechniker auf sich ziehen wird. Alle Einrichtungen dieses „Elekrischen Wohnhauses", sämmtliche Vorrichtungen zur Haushaltsführung beruhen auf Anwendung der Elektrizität. Der Eintretende klingelt elektrisch, wird überdies auch durch einen selbstthätigen Apparat aus Sicherheits-Rücksichten angemeldet. Die Räume werden elektrisch beleuchtet, erwärmt und ventilirt. Die Speisen werden gekocht, ins Esszimmer befördert und auf elektrischem Wege fort geräumt. In gleicher Weise findet die Reinigung der Schüsseln und Geräthe statt. Selbstverständlich fehlen elektrische Aufzüge für Personen-Beförderung nicht, eben so wenig Schreibtelegraph, Telephon und Phonograph.

Besondere Anziehungskraft verspricht man sich von der Landungs-Anlage, welche in den Michigan-See, der beiläufig erwähnt 50 000 qkm Gröfse hat, hinaus gebaut werden soll. Dieselbe wird dekorativ ganz besonders reich behandelt werden. 2 Dämme werden im gegenseitigen Abstand von 120 m eben so weit in den See hinaus gebaut und vorn rechtwinklig gebogen gegen einander geführt, bis eine Mündungsweite von etwa 20 m übrig bleibt. Siehe Abbild. 1. Das hierdurch gebildete Becken dient als Hafen für Böte und Jollen. Inmitten desselben erhebt sich auf mächtigem Unterbau eine Statue, Columbus oder die Republik allegorisch darstellend. Auf die Hafendämme vertheilt werden 44 Säulen errichtet, welche die Embleme der 44 Staaten des Bundes tragen. Von seinem Knickpunkte aus wird der eine der Dämme seewärts bis auf eine Gesammt-Entfernung von 450 m vom Ufer fortgesetzt und hier mit einer Landungs-Anlage für grofse Dampfer versehen. Durch die Anlage eines Wellenbrechers wird dann ein zweiter Hafen, für grofse Schiffe bestimmt, geschaffen. Auf der Landungs-Anlage wird ein riesiger, prächtig ausgestatteter griechischer Pavillon errichtet von 60 m Durchmesser. Von hier aus geniefst man, von kühliger Seeluft umgeben, einen prächtigen Ueberblick über die Ausstellung und die lang gestreckte Küste des Sees.

Da der Michigan-See über die Canadischen Seeen Verbindung mit dem Lorenz-Fluss hat und durch diesen mit dem Atlantischen Ocean — ein Wasserweg, welcher für Oceanschiffe ausreichende Tiefe hat — so würden von Europa kommende Dampfer mit Ausstellungs-Besuchern direkt an die Landebrücke der Ausstellung anlegen können. In Hinblick auf diese günstige Lage der Ausstellung wird beabsichtigt, eine Flotte zusammen zu stellen, welche möglichst getreu derjenigen nachgebildet werden soll, mit welcher Columbus vor 400 Jahren zur Entdeckung der Neuen Welt nach Amerika segelte. Dieselbe wird die Austellung als Endziel nehmen.

Abbild. 2 u. 3. Vereinigte Staaten-Gebäude.

Dass die Ausstellung auch zu Belustigungen aller Art Gelegenheit bieten wird, die entsprechend dem Geschmack der Amerikaner etwas ganz Besonderes sein müssen, braucht wohl nicht besonders erwähnt zu werden. Der Eiffelthurm ist natürlich unentbehrlich und wird selbstverständlich höher sein als der Pariser war. Der Thurm soll in ähnlichen Umrissen gebaut und 45 m höher ausgeführt werden, d. h. 330 m hoch. Baumaterial ist Stahl. 10 Aufzüge werden die Besucher auf die verschiedenen Galerien befördern, deren höchste 300 m über Erdgleiche liegen wird.

Ferner berichtet „Stahl und Eisen" im diesjährigen Maiheft von einer einzurichtenden Fallmaschine, welche Raum für 15 Insassen bieten soll. Dieselbe wird von einem hohen Thurm — man nimmt 300 m in Aussicht, etwa zweimal die Höhe des Kölner Doms — fallen gelassen und fällt, damit die Fahrgäste unversehrt (?) auf der Erde ankommen, in einen Brunnen von etwa 60 m Tiefe, in welchem ein allmähliges Aufzehren der lebendigen Kraft des „Fahrzeuges" stattfindet. Aufserdem ist der Boden des Aufenthalts-Raumes für die Passagiere mit starken Federn ausgestattet zur Aufnahme von Stofswirkungen. Das Gewicht beträgt 11 t. Dieses Weltaustellungs-Vergnügen wird wohl nicht ganz dem Geschmack der Besucher aus der alten Welt entsprechen.

Die Ausstellung soll zur Abhaltung einer Reihe Kongresse benutzt werden, um wichtige Zeitfragen zu erörtern. Es handelt sich in erster Linie um einen Friedens-Kongress, zu welchem Einladungen an Parlamentarier aller Nationen erlassen werden sollen. Vorgeschlagen wird die Einsetzung eines internationalen Schiedsgerichts zur Schlichtung ausbrechender internationaler Streitigkeiten.

Eine Erweiterung der Ausstellung über die Grenze des gegenwärtig Beabsichtigten ist wahrscheinlich. Die Frage wird nur sein, ob Alles bis zu dem knapp bemessenen Zeitpunkte, 1. Mai 1893, fertig zu stellen sein wird. Berücksichtigt man indess, dass jedes Bauwerk seinen besonderen Architekten und Bauunternehmer hat, so ist es immerhin möglich, dass das Riesenwerk rechtzeitig vollendet wird. Nach den vorliegenden neuesten Meldungen haben die Erdarbeiten jetzt begonnen und der

gröfsere Theil der Gebäude ist entworfen und vergeben worden.

Schliefslich sei noch bemerkt, dass nach den eingegangenen Nachrichten folgende Staaten bis jetzt ihre Betheiligung zugesagt haben: Deutschland, England, Russland, Frankreich, Spanien, Japan, Mexiko, Brasilien, Venezuela, San-Salvador.

Weyrich.

Mittheilungen aus Vereinen.

Architekten- und Ingenieur-Verein zu Hamburg. Versammlung am 15. April 1891. Vorsitzender Hr. F. Andreas Meyer. Anwesend 84 Personen. Aufgenommen als Mitglieder die Hrn. Ing. Schmaltz und Knape.

Hr. Wasserbauinspektor Krieg hält einen Vortrag über die Kai-Anlagen am Baakenhafen. An der Hand der Stromkarten von 1854 und 1859 wird zunächst ein Ueberblick über die aufserordentlichen Umgestaltungen gegeben, welche die Elbe und ihre Ufer bei Hamburg in den letzten Jahrzehnten erfahren haben. Nachdem Ende der fünfziger Jahre der Anfang zur Korrektion der Nordelbe bei Schumacher-Wärder, am linken Ufer gemacht worden, brachte der Bau der Hambg.-Harburger Eisenbahn, 1868 bis 1871, mit der Elbbrücke und Bahnhofs-Anlage, eine neue Umgestaltung der stadtseitigen Uferstrecke. Der das rechte Ufer bildende Entenwärder, hinter dem die ausgedehnten Holzhäfen lagen, und der Baakenwärder, welcher das Petroleumlager enthielt, wurden durch Zuschüttung der zwischen beiden vorhandenen Einfahrt zum Oberländer-Hafen verbunden, diese Einfahrt nach einer Stelle oberhalb der Elbbrücke verlegt, die Holzhäfen aufgehoben und durch den Eisenbahndamm durchschüttet. Die Zollanschluss-Bauten 1883—88 führten zum Ausbau der Uferstrecke zwischen Elbbrücke und Magdeburger Hafen für Hafenzwecke, welcher den Gegenstand der heutigen Mittheilungen bildet und in vier Abtheilungen zerfällt: 1. den Baakenhafen, 2. das Gebiet zwischen Baakenhafen und Eisenbahn oder Zollgrenze, 3. die Landzunge zwischen Baakenhafen und Elbe und 4. das obere Ende des Baakenhafens, den Schleusenkai mit der Baakenschleuse.

Der Baakenhafen bildet einen etwa 1400 m langen, zur Stromrichtung parallelen Einschnitt, welcher einerseits durch den Versmann-Kai, anderseits durch den Petersen-Kai, beide für überseeische Dampfer bestimmt, eingefasst ist. Die Hafensohle liegt in der Mitte auf —3 m, vor dem Versmann-Kai auf —2,3 m, vor dem Petersen-Kai auf —2,5 bis 2,7 m (gew. Niedr.-W. +3,3 m, gew. Hochw. +5,1 m), so dass die Wassertiefe bei Niedrigwasser 6,3 m bezw. 5,6 m und 5,8 bis 6 m beträgt. Die Mauerhöhen liegen auf +8,6 m bezw. +8 m. Die Fundirungen im Hafen bestehen aus Pfahlrost. Während dieser der Versandung weniger ausgesetzte Hafeneinschnitt für grosse Seeschiffe bestimmt ist, hat man die Uferstrecke am offenen Strom, den Kirchenpauer-Kai wegen der gröfseren Versandungsgefahr den kleineren Schiffen vorbehalten. Das Ufer zwischen Baakenhafen und der Zollgrenze enthält an seinem westlichen Ende den Sammelschuppen zur Aufnahme der aus dem Freihafen angefahrenen und zur Abfuhr mit der Eisenbahn bestimmten Güter; in den Schuppen führen drei Eisenbahngleise und es ist derselbe mit Wasserdruck-Krähnen von 2000 kg Trgkr. an der Wasserseite, an den Gleisen und an der Strafsenseite ausgerüstet; ferner sind Wasserdruck-Kapstans und eine Wasserdruck-Schiebebühne zur Aufnahme eines beladenen 8rädrigen Güterwagens angeordnet. Die Maschinenanlage für diesen Betrieb besteht aus zwei liegenden 50pfr. Verbund-Dampfmaschinen mit Pumpen und Kraftsammler für 50 Atm. Ueberdruck und mit Rücklauf-Rohrleitung für die Wieder-Verwendung des gereinigten, bezw. mit Sprit versetzten Wassers. Der Rangir- und Uebergabe-Bahnhof steht durch die Baakenbrücke in Verbindung mit den Freihafengleisen des Grasbrook und hat anderseits Verbindung mit dem Petersen- und Kirchenpauer-Kai; ein Tunnel unter den Gleisen bildet einen Durchgang nach dem Oberhafen-Kanal. Die Schuppen am Versmann-Kai haben 20 m Bodenbreite ohne die Perrons und Längen von 167 m, 2 - 260 m und 225 m mit je 25 m Zwischenraum; die Vorbauten der Schuppen enthalten Büreaus, Arbeiterräume, Kohlenkeller usw. An der Landseite der Schuppen sind 5, an der Wasserseite 1 Eisenbahn-Gleise angeordnet. Auf der Kaimauer vor den Schuppen stehen verfahrbare Brown'sche Dampfkrähne, 17 Stück zu 1500 kg und 8 Stück zu 2500 kg Tragkraft; aufserdem noch 15 Handkrähne zu 1000 kg mit Sicherheits-Kurbel und Zentrifugal-Bremse; ferner hat jeder Schuppen an der Landseite einen verfahrbaren, an der Wand befestigten Krahn von 2500 kg Trgkft. zum Verladen einzelner schwerer Stücke. Der westliche Theil des Versmann-Kai ist für zur Zeit noch nicht ausgeführte Vertheilungs-Schuppen und -Speicher vorbehalten. — Die schmale Landzunge zwischen Baakenhafen und Elbe ist in der Mitte durch eine Fahrstrafse getheilt. Der Petersen-Kai, an der Seite des Baakenhafens, ist für die gröfsten überseeischen Dampfer bestimmt; er ist mit 4 Schuppen von 26 m Fufsbodenbreite und 260 m Länge mit 25 m Abstand von einander bebaut; an der Wasserseite sind 2, an der Landseite 5 Gleise vorhanden; zwischen Schuppen und Kaimauer ist Reihenpflasterung unter Anwendung von Pflasterschienen und -Weichen für die Kai-Gleise hergestellt. Die Krähne sind hier, abweichend von den früheren Anlagen, als Gerüstkrähne ausgeführt; die Krahngerüste sind fahrbar auf je einer Schiene auf der Kaimauerkante und einer hoch angebrachten Schiene an den Schuppen, so dass der Raum zwischen Kai und Schuppen für 2 Eisenbahn-Gleise und 1 Weg für Rollfuhrwerk frei bleibt; auf den Krahn-Gerüsten stehen die Krähne und zwar vor jedem Schuppen 8 Dampfkrähne zu 2500 kg und 3 Handkrähne zu 1000 kg Tragkraft. Landseitig hat jeder Schuppen noch drei verfahrbare Handkrähne zu 1000 kg. Die Dampfkrähne erhalten ihre Dampfzuleitung von einem gemeinsamen, etwa in der Mitte der Kailänge angeordneten Kesselhaus mit 6 Dürr'schen Röhrenkesseln für 13 Atm. Ueberdr., welches zugleich zum Betrieb der Maschinen-Anlage für die umfangreiche elektrische Beleuchtungs-Einrichtung dient; die letztere umfasst 79 Bogenlampen und etwa 60 Glühlampen.

Die Stromleitung ist nach dem Dreileiter-System angeordnet, welches trotz der sehr beträchtlichen inbetracht kommenden Entfernungen die Möglichkeit gewährt, wesentlich geringere Kupferquerschnitte zu verwenden, ohne einen höheren Leitungsverlust zu erleiden, und des weiteren gestattet, jede Lampe für

Abbild. 4 u. 5.

0 10 20 30 40 50 m

155 m

Staat Illinois-Gebäude.

sich einzeln zu schalten, ohne durch vorzuschaltende Widerstände einen Energie-Verlust zu erleiden.

Die Maschinen- und Akkumulatoren-Anlage, welche so bemessen ist, dass sie aufser dem bereits im Betrieb befindlichen Petersen-Kai auch den noch im Bau befindlichen Kirchenpauer-Kai beleuchten kann, besteht aus drei liegenden Triple-Expansions-Maschinen von je 75 effektiven Pferdestärken und aus 3 Dynamo-Maschinen von einer maximalen Leistung gleich 850 Amp. bei 65 Volt Klemmen-Spannung. Zur Erhöhung der Betriebs-Sicherheit und in der Absicht, während der Nacht verschiedene Lampen brennen zu lassen, ohne die Maschinen arbeiten zu lassen, ist über dem Maschinenraum eine Akkumulatoren-Batterie aufgestellt, welche imstande ist, 32 Bogenlampen während einer Dauer von $6^1/_2$ Stunden mit Strom zu versorgen.

In der Nähe des Maschinen-Hauses ist eine Speisehalle für Arbeiter, wie solche auch am Versmann-Kai vorhanden, angelegt. Am westlichen Ende des Petersen-Kai's ist ein fest stehender 50^t Dampfkrahn angebracht. Der am Elbstrom liegende Kirchenpauer-Kai erhält 4 Schuppen von 18^m Fufsbodenbreite und 153^m Länge, von denen zunächst zwei im Bau sind; eine gröfsere Strecke dieses Kai's ist als Freiladebahnhof für Schiff und Eisenbahn angelegt. — Das geschlossene obere Ende des Baakenhafens wird durch eine Schleuse von 16^m Weite bei 100^m Länge mit dem Oberhafen Kanal verbunden, welche den Zweck hat, ähnlich wie beim Sandthorhafen, eine Strömung und hieraus erfolgende Sandablagerung im Hafen zu verhindern. Diese Schleuse erhält durch Wasserdruck bewegte Schiebethore und wird für den Strafsen- und Gleis-Verkehr überbrückt. Da die Schleuse z. Th. unter den Gleisen der Hamb.-Harburger Eisenbahn liegt, deren Betrieb nicht unterbrochen werden darf, so ist die Ausführung eine besonders schwierige. Die Gesammt-Anlage kostet etwa $19^1/_4$ Millionen *M.*, zu denen noch etwa 4 Millionen für die Vertheilungs-Schuppen und Speicher, die noch nicht ausgeführt sind, hinzu kommen. Die Kailängen betragen für den Versmann-Kai 1530^m, Petersen- und Kirchenpauer-Kai 2632^m, zusammen 4162^m, deren Ufermauern etwa $4^1/_2$ Millionen *M.* Herstellungs-Kosten erforderten.

Vermischtes.

Zur Frage der gesetzlichen Festlegung der Festigkeits-Koeffizienten. Entgegnung auf den in No. 43 der Dtschn. Bauztg. enthaltenen Artikel, betreffend die Schrift: „Die Festigkeit der Baumaterialien, die Tragfähigkeit des Baugrundes und die bei Bauwerken inbetracht kommenden Belastungen, Hannover 1891."

Von jeher sind in den Lehr-, Hand- und Hilfsbüchern die Werthe der Festigkeit und der zulässigen Inanspruchnahme der Baumaterialien aufgestellt. Es ist also die Aufstellung solcher Werthe durchaus nichts Neues und Ungewöhnliches. Die angegebenen Werthe sind nun aber sehr verschieden, und deshalb erscheint für Bauausführungen, zur Beseitigung des daraus sich ergebenden gefahrvollen Uebelstandes die Feststellung jener Werthe dringend geboten. Der Hr. Beurtheiler ist freilich der Ansicht, dass verschiedene Werthe der Inanspruchnahme in Ansatz kommen müssten, je nach den verschiedenen in Anwendung gebrachten Rechnungsweisen. Er führt als Beispiel verschiedene Berechnungsweisen eines Tonnengewölbes an, und sagt, dass die Ergebnisse derselben um 100% von einander abweichen können, somit für diese verschiedenen Rechnungsweisen nicht ein und dieselbe Inanspruchnahme vorgeschrieben werden könne. Diese Ansicht ist nach meiner Ueberzeugung eine irrige. Die Wissenschaft hat die Aufgabe: die Wahrheit zu ermitteln. Somit ist es geboten, zunächst die wahre Gröfse der angreifenden Kräfte thunlichst richtig festzustellen. Wenn die angewendete Berechnungsweise nicht die wahre Gröfse ergiebt, so muss durch Einführung eines entsprechenden Korrektions-Faktors das unrichtige Rechnungs-Resultat auf den wirklichen Werth gebracht werden, damit man bei der nun folgenden Ermittelung der widerstehenden Kräfte es nunmehr mit den wahren Gröfsen der angreifenden Kräfte zu thun hat. Diesen gegenüber sind sodann die wirklichen Werthe der zulässigen Inanspruchnahme unverändert in Rechnung zu bringen. Die Werthe der zulässigen Inanspruchnahme, welche sich ergeben aus der Beschaffenheit der Baumaterialien und den sonstigen inbetracht kommenden Umständen (Abnutzung, Erschütterungen usw.) sind feststehende Werthe, somit nicht abhängig von Berechnungsweisen der angreifenden Kräfte, welche nicht die wahre Gröfse dieser Kräfte ergeben. In allen den von mir angeführten Quellen sind denn auch die Werthe der zulässigen Inanspruchnahme nicht für verschiedene Rechnungsweisen verschieden angegeben, sondern es sollen die Angaben den wahren Werth der zulässigen Inanspruchnahme bezeichnen, und darauf beziehen sich auch die in meiner Schrift besprochenen Vorschläge.

Der Hr. Beurtheiler erklärt gegen das Ende seines Artikels, dass er den Nutzen der behördlichen Festsetzung von Grenzwerthen für die Beansprung gewisser Konstruktionen . . . . . nicht bestreiten wolle. Damit ist im wesentlichen das gegen meinen Vorschlag erhobene Bedenken beseitigt.

Wie an verschiedenen Stellen meiner Schrift angegeben ist, sind bei deren Ausarbeitung die betreffenden neuesten Lehr- und Handbücher usw. so wie die Mittheilungen der Berliner und Münchener Versuchs-Anstalten benutzt worden. Ob und in wie weit die daraus entnommenen Angaben durch die von dem Hrn. Beurtheiler am Schlusse seines Artikels genannten Quellen beeinflusst werden, ist von demselben nicht nachgewiesen.

Auf die in dem fragl. Artikel enthaltenen allgemeinen, nicht begründeten Angriffe einzugehen, unterlasse ich, weil damit die Sache nicht würde gefördert werden. L. Debo.

Neuer Klosetspül-Apparat. Die Firma Wachter & Morstadt in München bringt einen neuen Spülapparat in den Verkehr, welcher dem Zwecke genügen soll, dem Klosetbecken in einer bestimmten Zeit eine bestimmte Menge Spülwasser zuzuführen. Giebt es solcher Apparate auch mehre, so liegt hier doch eine eigenartige Lösung vor, indem an die Stelle des sonst gebräuchlichen Schwimmkugelhahns eine Einrichtung gesetzt worden ist, welche frei von dem dem Schwimmkugelhahn anhaftenden Mangel öfteren Versagens zu sein scheint und deshalb wohl gegen die Gefahr von Ueberschwemmungen schützt, dabei auch den Vorzug grofser Einfachheit besitzt.

Der Apparat besteht aus einem kleinen Behälter, in welchem eine oben offene Schwimmkugel liegt, die auf einem röhrenförmigen Hebel steckt. Durch eine zum Klosetraum geführte Schnur wird der Hebel in seine tiefste Stellung gebracht, bei welcher das im Behälter befindliche Wasser bis zu einer bestimmten Höhe durch die Schwimmeröffnung und den Hebel rasch abfliefsen wird, indem sich durch die Abwärtsbewegung des Hebels ein nahe dem Drehpunkte desselben angeordnetes Ventil öffnet. Das (engere) Zuflussventil ist mit dem Schwimmer in der Weise verbunden, dass dasselbe geschlossen wird wenn jener seine höchste Stellung erreicht hat. Sicherheit vor Ueberschwemmung bei nicht erfolgendem Schluss des Zuflussventils ist dadurch geschaffen, dass die höchste Stellung des Schwimmers begrenzt ist und dass, wenn dann noch weiterer Wasserzutritt erfolgt, dieses in den offenen Schwimmer eintritt, denselben zum Sinken bringt, dann das Abflussventil öffnet und so dem Wasser den Weg durch das Kloset frei macht; dadurch kommt auch das sonst erforderliche Ueberlaufrohr in Wegfall. Ein kleiner Vorzug der Einrichtung besteht darin, dass der Gefahr der Entleerung des Wasserschlusses durch die Heftigkeit der Spülung dadurch abgeholfen wird, dass das bei tiefstem Stande des Schwimmers in demselben stehen bleibende Wasser während der nachfolgenden Hebung langsam abfliefst und den etwa aufgehobenen Wasserschluss wieder herstellt.

Revision von eisernen Brücken-Konstruktionen. (Einsturz der Birsbrücke bei Mönchenstein.) Bekanntlich werden nach Vorschrift des Reichs-Eisenbahn-Amts sämmtliche eiserne Brücken-Konstruktionen jährlich einer genauen technischen Revision hinsichtlichen aller inbetracht kommenden Theile unterzogen.

Die Belastungs-Proben finden dagegen i. a. nicht jährlich, sondern in gewissen Zeiträumen statt, u. zw. meist in 5jährigen, bei älteren gröfseren Brücken in 3jährigen Zeiträumen, wobei die Wiederholung dieser Proben in kürzeren Zeiträumen frei gestellt bleibt, bezw. in besonderen Fällen obligatorisch ist; die eisernen Brücken-Konstruktionen sind hierbei mit der gröfsten vorkommenden Belastung zu proben.

Je nach der Spannweite einer Konstruktion kommen nun entweder nur einzelne Räder der Maschine oder eine Maschine allein, bezw. Maschine mit Tender oder 2 Maschinen (Schornstein gegen einander) mit oder ohne Tender, auf die Konstruktion zu stehen; bei gröfserer Spannweite werden zur Probe als gröfste Belastung 3 Maschinen mit darauf folgenden beladenen Güterwagen verwendet. I. A. wird die bei der Belastung eintretende Durchbiegung der Konstruktion gemessen und muss diese in einem bestimmten Verhältniss zur Spann-

weite bleiben; nach Entfernung der Probe-Belastung muss ferner die Konstruktion in ihre alte Lage zurück kehren; d. h. es darf durch die Probebelastung keine bleibende Durchbiegung erfolgt sein.

Durch welche Ursachen nun kürzlich die Eisen-Konstruktion über die Birsbrücke bei Mönchenstein beim Befahren eines mit 2 Lokomotiven versehenen stark besetzten Personenzuges eingestürzt ist, wodurch ein so entsetzliches Eisenbahn-Unglück hervor gerufen wurde, ist noch nicht bekannt geworden; behauptet wird, dass die Probe-Belastung stattgefunden habe, ob aber mit der gröfsten vorkommenden Belastung, steht dahin.

Bis jetzt ist ein derartiger Fall von Zusammenbrechen einer Eisen-Konstruktion wegen unzureichender Tragkräfte für mitteleuropäische Verhältnisse als kaum für möglich gehalten worden; innerhalb des Vereins deutscher Eisenbahn-Verwaltungen und ganz besonders in Deutschland wird nach allen Richtungen hin alles nur Mögliche für die Erhaltung der gröfsten möglichsten Betriebs-Sicherheit geleistet.

Da nun allgemein anerkannter Weise über die Dauer von eisernen Brücken-Konstruktionen noch Nichts Sicheres bekannt ist, das Fahren von Zügen mit 2 Lokomotiven und stark besetzten Personenwagen (oder auch beladener Güterwagen) aber wohl fast auf jeder Bahnstrecke jährlich mindestens ein mal vorkommen wird, so dürfte es geboten sein, die Belastungs-Proben der eisernen Brücken-Konstruktionen, wie die Revisionen in jährlichen Perioden vorzunehmen, wie dies auch theilweise früher schon gehandhabt worden war.

Ist es auch nach den seitherigen Ergebnissen der Probe-Belastungen nicht wahrscheinlich, dass innerhalb eines Zeitraumes von 3—5 Jahren derartige gröfsere Veränderungen in den Theilen einer Konstruktion vorkommen, dass diese die Tragkraft für eine Maximal-Belastung verliert, so wird doch durch jährlich vorzunehmende Probe-Belastungen, entsprechend den auch im Betrieb vorkommenden Belastungen, fast eine absolute Gewissheit darüber erhalten, dass fragliche Konstruktionen selbst bei der ungünstigsten Belastung die nöthige Sicherheit bietet. Nur für Belastungen mit 3 Maschinen und darauf folgenden Güterwagen, welche im Betrieb kaum vorkommen, dürften die Proben in mehrjährigen Perioden beizubehalten sein, um unnöthige Beanspruchungen zu vermeiden, während auch für diese hier inbetracht kommenden Konstruktionen jährliche Belastungs-Proben mit 2 Maschinen usw. zu empfehlen sind.

Z.

Rechtsprechung betr. Oeffnungen in Brandmauern. Die Polizei-Verwaltung zu Essen hatte durch Verfügung vom 14. Mai 1890 dem Kaufmann H. die Beseitigung eines Fensters aufgegeben, welches derselbe in der die Grenzmauer nach dem Nachbargrundstück bildenden Giebelwand seines Hauses angebracht hatte. Die auf Aufhebung dieser Verfügung gerichtete Klage hat letztinstanzlich der 4. Senat des Oberverwaltungs-Gerichts zurück gewiesen und dabei begründend ausgeführt: Unstreitig ist das fragliche Fenster erst kurz vor dem Erlass der angefochtenen Verfügung und zwar ohne polizeiliche Erlaubniss angelegt. Nun schreibt aber die gegenwärtig für Essen geltende Bau-Polizei-Ordnung vom 10. April 1886 vor: Grenzmauern müssen jederzeit als Brandmauern durchgeführt werden. Bestimmt auch die Bau-Polizei-Ordnung nicht unter den an Brandmauern gestellten Anforderungen ausdrücklich, dass solche keine Oeffnungen enthalten sollen, so lässt sich doch bereits aus dem Zweck und dem Begriff einer Brandmauer, welche die Verbreitung des Feuers hindern soll, folgern, dass sie nicht mit Oeffnungen versehen sein darf. Es kann somit keinem Bedenken unterliegen, dass diejenige Giebelwand, in welcher sich das zu beseitigende Fenster befindet, falls sie unter der Herrschaft der bezeichneten Bau-Polizei-Ordnung errichtet worden wäre, als Brandmauer und demzufolge auch ohne Oeffnungen hätte aufgeführt werden müssen. Eben so wenig darf der Kläger aber in der bestehenden Wand Oeffnungen anbringen; letzteres steht baupolizeilich der Errichtung der Aufsenwand mit Oeffnungen gleich. Es ist auch ohne Bedeutung, ob, wie Kläger behauptet hat, in der betr. Mauer seit länger als 30 Jahren noch ein anderes Fenster oberhalb des streitigen bestanden hat oder nicht. Ist die Anlegung neuer Oeffnungen in einer Grenzmauer untersagt, so wird eine die Beseitigung einer solchen bezweckende polizeiliche Anordnung dadurch nicht unzulässig, dass die Mauer durch die Zumauerung der angebrachten Oeffnung die Eigenschaft einer Brandmauer noch nicht in vollem Umfang erlangt.

L. K.

Technikum Hildburghausen, Maschinenbau-Baugewerk- und Bahnmeisterschule. In den letzten Jahren haben diese drei unter gemeinsamer Leitung bei gemeinschaftlichem Lehrerkollegium vereinigten, sonst gesondert dastehenden Fachschulen sich eines grofsen Aufschwungs zu erfreuen gehabt. Andererseits hat sich der Organisations- und Lehrplan der Anstalt auch wesentlich verbessert und es sind die Lehrmethoden vervollkommnet worden, wobei u. a. die Berechnung technischer Zahlenausdrücke mit Hilfe von Tabellen und dem Rechenschieber zu erwähnen ist.

Das Technikum wurde Oktober 1876 zunächst nur als Maschinenbauschule mit 34 Schülern eröffnet. Heute wird diese Schule von 229 Schülern besucht. 1 Jahr später wurde die Anstalt um die Baugewerk-Schule, in deren 1. Semester nur 11 Schüler eintraten, erweitert. Im letzten Winter zählte diese Schule 155 Baugewerken und im gegenwärtigen Sommer besuchen 47 Schüler die Baugewerkschule, also fast 30% des Winterbesuchs.

Die jüngste der Fachschulen des Technikums, die Bahnmeister-Schule, wurde auf Anregung aus Bahnmeisterkreisen Oktober 1886 ins Leben gerufen; dieselbe ist gleichfalls eine Baugewerkschule, deren Lehrplan jedoch um den Erd-, Wege- und Eisenbahnbau erweitert worden ist, so dass bis auf diese Sonderfächer vorläufig noch in den schwächer besuchten Sommern der Unterricht dieser beiden bautechnischen Schulen gemeinschaftlich ertheilt wird. Die Schülerzahl der Bahnmeister-Schule betrug zuerst 13 und nach 4 Jahren, also im letzten Winter 91, während sich der Besuch in diesem Sommer nur um 40 Schüler vermindert hat. Die beiden bautechnischen Schulen waren daher zusammen von 246 Schülern im letzten Winter und 98 im gegenwärtigen Sommer besucht, so dass der Sommerbesuch fast 40% von dem des Winters betrug, ein so günstiges Verhältniss, wie es wohl selten bei einer Baugewerk-Schule vorkommt. Infolge dieses erheblichen Besuchs gehören sowohl die Maschinenbau-Schule, als auch die bautechnischen Schulen des Technikums zu den gröfsten Fachschulen Deutschlands.

Bei dem jetzigen Stand des Technikums, da an demselben 6 Ingenieure, 5 Architekten, 1 Eisenbahn-Ingenieur, 2 Mathematiker, 2 Zeichenlehrer, 3 Lehrer für die allgemeinen Fächer, 1 Chemiker, 1 Geometer und 1 Buchhalter wirken, zu welchen noch in Folge der voraussichtlichen weiteren Hebung der Schulen im nächsten Wintersemester, sowie zur Entlastung der vorhandenen Lehrkräfte 2 Ingenieure, 2 Architekten, 1 Mathematiker und 1 Zeichenlehrer treten werden, ist die Zahl und Verschiedenartigkeit der im Lehrerkollegium wirkenden Kräfte eine so grofse, dass selbst das unbedeutendere Lehrfach jeder der Schulen durch einen Speziallehrer besetzt werden kann, wodurch selbstredend der Unterricht wesentlich gefördert wird. Dass zur geeigneten Förderung bei Heranbildung der Schüler nur im Durchschnitt 30 Schüler von einem Lehrer zugleich unterrichtet und daher stärker besetzte Klassen in Parallelkurse aufgelöst werden, ist selbstverständlich.

Baugewerkschule in Magdeburg. Die am 1. November v. J. von Staat und Stadt gemeinsam ins Leben gerufene Baugewerkschule stimmt in ihren Einrichtungen und in den Anforderungen an die Schulen, desgl. in der Höhe des Schulgeldes, Lehrplan usw. mit den übrigen staatlichen Baugewerkschulen überein.

Einem wie grofsen Bedürfniss die Schule entgegenkommt, ersieht man aus den Besucherzahlen für das 1. Halbjahr. Es waren besucht: die 4. Klasse von 69, die 3. von 32, die 2. Kl. von 14, und die 1. Kl. von 3 Schülern; von diesen 118 Lehrlingen war etwa die Hälfte aus Magdeburg selbst, die zweite Hälfte aus sonstigen Orten Preufsens gekommen. Der Lehrkörper umfasste 11 Personen. Bereits in diesem Frühjahr ist eine Meister-Prüfung abgehalten worden. Direktor der neuen Schule ist der Architekt Theobald Müller.

Zentral-Tiefbauamt für Städtegruppen. In No. 46 der Deutschen Bauzeitung vom 10. Juni 1891 findet sich unter: „Vermischtes" eine Notiz über die Verhandlungen des hessischen Städtetages zu Kassel und den Vortrag des Unterzeichneten, betreffend die Errichtung eines Zentral-Tiefbauamtes für Städtegruppen. Daran sind dann einige Ausführungen angeschlossen, welche einer Berichtigung bedürfen.

Ihr Hr. Berichterstatter hat den Verhandlungen nicht beigewohnt, sonst wäre es ihm nicht entgangen, dass gerade diejenigen Einrichtungen, welche er in dem letzten Absatz seines Berichts als zweckmäfsig preist, das punctum saliens der Ausführungen des Unterzeichneten bildeten.

Das erwähnte Zentral-Bauamt soll darnach aus den gemeinsamen Kräften der im hessischen Städtetag vereinigten Städte entstehen; es soll den Zweck haben, für jede einzelne Stadt die Bearbeitung von Bauentwürfen aller Art, sowie die spätere Bauleitung zu übernehmen, aufserdem aber den Gemeindebehörden in allen technischen Fragen mit Rath und That an die Hand gehen. Auf diese Weise soll dann den mittleren und kleineren Städten die Möglichkeit geboten werden, im Rahmen der vorhandenen Mittel sich alle die mit der Technik in Verbindung stehenden Wohlfahrts-Einrichtungen zu schaffen und aus denselben Nutzen zu ziehen

Das Zentral-Bauamt soll also, wie wohl aus den vorstehenden kurzen Ausführungen zu ersehen ist, keineswegs eine Prüfungsstelle sein, sondern die Anfertigung von Entwürfen übernehmen und deren Ausführung in die Wege leiten und überwachen.

Schmick, Kgl. Reg.-Bmstr.

Todtenschau.

Geheimer Regier.-Rath Hermann Grapow. † Am 3. Juni d. J. ist der als bewährter Eisenbahn-Fachmann in weiten Kreisen wohl bekannte und geschätzte Geheime Regierungsrath a. D. Hermann Grapow in Berlin einem qualvollen Leiden erlegen; an dem Grabe des Dahingeschiedenen, welcher beinahe das siebzigste Lebensjahr erreicht hat, trauert eine zahlreiche Familie und eine grofse Freundesschaar.

Grapow war am 13. Juni 1821 in Poln. Wartenberg in Schlesien geboren und erhielt seine Schulbildung auf dem Gymnasium zu Oels. Nach abgelegter Reifeprüfung widmete er sich dem Baufache und bestand im Jahre 1845 die Vorprüfung als Land- und Wege-Baumeister, im Jahre 1848 die Prüfung als Landbauinspektor, nachdem er inzwischen bereits bei dem Bau der Potsdam-Magdeburger Eisenbahn beschäftigt gewesen war. Vom Jahre 1849 ab war seine praktische Thätigkeit ausschliefslich dem Eisenbahnwesen zugewendet, obwohl er in der Folgezeit auch noch die Prüfung als Wasserbauinspektor bestand. Bis zum Jahre 1851 war er als Sektions-Baumeister für die Strecke Soest-Hamm der Westfälischen Eisenbahn, weiterhin bis 1856 als Abtheilungs-Baumeister bezw. als Kgl. Eisenbahn-Baumeister bei der Niederschlesisch-Märkischen Eisenbahn beschäftigt. Demnächst schied er aus dem Staatsdienste und leitete als Ober-Ingenieur den Bau der Eisenbahn Oppeln-Tarnowitz, sowie später auch den Betrieb derselben. Nach der unter seiner Oberleitung ausgeführten Erweiterung dieses Unternehmens zu der Rechten Oderuferbahn wurde er bald zum technischen Mitgliede und im Jahre 1873 zum Vorsitzenden der Direktion dieser Bahn ernannt. Bei der Verstaatlichung derselben verzichtete er auf den ihm angebotenen Wiedereintritt in den Staatsdienst und verlegte seinen Wohnsitz alsdann nach Berlin. Schon vorher war ihm der Titel „Geheimer Regierungsrath" verliehen worden.

Mit Grapow ist wieder einer der alten Veteranen des Preufsischen Eisenbahnwesens dahin gegangen, welcher den gröfsten Theil der Entwickelung desselben als Mitarbeiter durchlebt hat. Es war ihm vergönnt, sich durch Fleifs, Thatkraft, unentwegte Schaffensfreude, Klarheit des Urtheils über das praktisch Erreichbare und Nützliche und durch weises Verständniss für die wirthschaftlichen Bedürfnisse der seiner Leitung anvertrauten Unternehmungen die ehrenvollste Anerkennung zahlreicher Kreise zu erwerben, welche gern bereit waren, seine gereiften Anschauungen zu beachten. Seinen Untergebenen war er ein wohlwollender Vorgesetzter und Berather. Erwähnt sei noch, dass Grapow bereits im Jahre 1854 ein Buch „Anleitung zur Aufsicht bei Bauten" veröffentlicht hat, welches auch heute noch geschätzt wird.

In dem Verstorbenen hat das Eisenbahnwesen einen gediegenen Fachmann, die Welt einen guten Menschen verloren!

Preisaufgaben.

Bau einer Kapelle und eines Portals für den Kirchhof der Luisen-Gemeinde in Charlottenburg. (S. 96 d. Ztg.) Als vorläufige Nachricht auf verschied. an uns gelangte Anfragen theilen wir das uns privatim zugegangene Ergebniss des Wettbewerbs mit. Die am 9. d. M. versammelten Preisrichter ertheilten den 1. Pr. den Hrn. Vollmer & Jassoy in Berlin; der Entw. des Hrn. Werdelmann in Leipzig ist z. Ankauf empfohlen.

Bücherschau.

Der Bauernhof und seine Baulichkeiten von G. Jaspers (Gen.-Sekret. d. landwirthsch. Hauptvereins für das Fürstenth. Osnabrück u. desgl. f. d. Herzogth. Annaberg-Meppen u. d. Grafschaften Bentheim u. Lingen). 21 eingedr. Abbild. u. 17 Taf. Verlag v. P. Parey, Berlin; 1890 (Thaer-Bibliothek). Leinwbd. 2,50 *M.*

Das Vorwort zu diesem Bändchen besagt, dass es den Zweck verfolge, dem Bauern bei Anlage seines eigenen Hofes, dem Grofsgrundbesitzer für die dorflichen Anlagen ein zuverlässlicher Rathgeber zu sein und die Bauleute über die praktischen Bedürfnisse der Landwirthe gewissenhaft zu unterrichten. Ein Bauhandbuch soll es also nicht sein, und es ist es auch nicht. Der Verfasser, der freilich wesentlich die norddeutschen Flach- und Hügellande ins Auge fasst, hat sich die Aufgabe gestellt, die baulichen Bedürfnisse für den Hof zu einem abgerundet geschlossenen bäuerlichen Besitze von ungefähr 80—100 Morgen zu ermitteln — gewissermaafsen im Gegensatze zu den Bedürfnissen des Grofsgrundbesitzes, welcher heutigen Tages nur mehr kapitalistisch, industriell, mit allen maschinellen Hilfsmitteln der Grofsindustrie zu betreiben ist und auch denn oft kaum mehr eine genügende Bodenernte abwirft, falls er nicht ebenfalls in einzelne Bauernhöfe zerlegt und in Form solcher verwaltet wird.

So wie die neuere preufsische Gesetzgebung seit Jahren die Gründung von geschlossenen bäuerlichen Besitzungen, sei es durch Zusammenlegung zerstreuter Grundstücke, oder durch Zerlegung gröfseren Besitzes, zu fördern bestrebt ist, so sind hier praktische Winke gegeben für die Anlage des zugehörigen Hofes; dabei bezieht der Verfasser sich auf die Ergebnisse einiger von einzelnen landwirthschaftlichen Vereinen ausgeschriebenen Wettbewerbungen, von welchen die Pläne mitgetheilt werden und verweist auf die praktischen Erfolge von Einzel-Konstruktionen, wie sie in den bezgl. Handbüchern von Engel, Hoffmann, Lilly, Rueff, Tiedemann u. a. angegeben sind.

Es kann demnach das kleine Buch dem entwerfenden Architekten von gröfstem Werthe bei der ersten Planverfassung sein und nicht allein ihn vor Misserfolgen wahren, sondern ihn befähigen, auch auf diesem Sondergebiete, des Bauherrn gewissenhaftester Rathgeber zu werden.

Personal-Nachrichten.

Baden. Der Ob.-Brth. Jak. Hemberger ist unt. Belassung in s. Stellung als Vorst. des Hofbauamts zum Hofbaudir. ernannt.

Preufsen. Zu Stadtbmstrn. sind ernannt: Arch. Fel. Genzmer f. d. Hochbauamt, Ing. Hans Lamprecht f. d. Tiefbauamt in Hagen.

Württemberg. Dem Arch. Reck in Stuttgart ist der Olga-Orden verliehen.

Der Dir. Prof. Dr. Weyrauch an d. Bauing.-Fachschule der Techn. Hochschule in Stuttgart ist z. Dir. der T. H. auf das Studienjahr 1891/92 ernannt.

Dem Hütteninsp. Freiherrn von Kechler-Schwandorf in Wasseralfingen, z. Zt. komm. im Eis.-Dienst verwendet, ist die neu errichtete Stelle eines Abth.-Ing. bei d. Eis.-Hauptmagazin in Esslingen unt. Verleih. des Tit. „Inspektor" übertragen.

Der Reg.-Bmstr. Mamer, Hilfsarb. des städt. Strafsen- u. Kanalbauamts in Stuttgart, ist z. Bauinsp. ernannt.

Der Arch. Karl Beck in Stuttgart ist gestorben.

Brief- und Fragekasten.

Beantwortung der Anfragen an den Leserkreis.

Hrn. Archit. G. A. in B. Die Verwendung von Portlandzement-Mörtel unter Zusatz eines kleinen Antheils von Kalkmörtel kommt der Dichtigkeit des Mörtels sehr zu statten und ist überall da zu empfehlen, wo nicht besondere Raschheit der Herstellung gefordert wird, Bauten unter Wasser natürlich ausgeschlossen; der Zusatz wirkt zudem verbilligend. Derselbe ist im übrigen, um gute Ergebnisse zu erzielen, von der Beschaffenheit des Kalks selbst sowie der des Sandes abhängig und desgleichen ist die Zumischungsweise von Bedeutung. Ueber diese Fragen wollen Sie einige werthvolle Arbeiten, die in den Jahrgängen 1879 und 1882 erschienen sind, vergleichen.

Hrn. Archit. S. in K. Ihre Frage: wie man aus unverbrennlichem Material einen gut aussehenden, wasserdichten Fussboden auf Balkons herstellen kann, der bei starkem Gebrauch möglichst geringer Abnutzung unterliegt und von welchem 1 ^{qm} nicht mehr als 6,50 Mark kostet, ist eine richtige „Preisfrage", welche wir auf diesem Wege unserem Leserkreise vermitteln. Ihre zweite Frage eignet sich dagegen nur für den Anzeigentheil.

Hrn. Archit. A. F. in Frankfurt a. M. Besondere Werke über die Kirchen-Entwürfe aus den betreffenden Wettbewerbungen der letzten 3 Jahre oder ein Werk, in welchem diese Entwürfe zusammen gestellt wären, sind uns nicht bekannt. Sie müssen sich an die Veröffentlichungen halten, welche die Fachpresse gelegentlich jedes einzelnen Falls gebracht hat.

Hrn. W. L. in St. Bd. I von Breymann: Allgemeine Baukonstrukt.-Lehre, letzte Aufl. nnd Ungewitter: Lehrbuch der goth. Konstrukt., 2. Aufl. bearbeitet v. Mohrmann.

Offene Stellen.

Im Anzeigentheil der heut. No. werden zur Beschäftigung gesucht.

a) Reg.-Bmstr. u. Reg.-Bfhr.

1 Stadtbauinsp. d. d. Magistrat Breslau. — Je 1 Reg.-Bmstr. d. die Garn.-Bauinsp. Kargus-Landau; Kling-lhöffer-Potsdam; Brth. Doebber-Spandau. — 1 Stdt.-bmstr. f. Hochb. d. d. Stadtrath-Pforzheim. — 1 Stdtbmstr. f. d. Ing.-Fach d. d. Magistrat-Spandau. — 1 Reg.-Bfhr. d. d. Magistrat-Posen. — Je 1 Bfhr. d. N. 2588 Rud. Mosse-Zürich; A. 451 Exp. d. Dtsch. Bztg.

b) Architekten u. Ingenieure.

Je 1 Arch. d. Reg.-Bmstr. Sieben-Aachen; Bmstr. K. Goedicke-Schweidnitz; A. B. Buchhandl. von W. Gross-Koblenz; P. 440, C. 453, D. 454, F. 456 Exp. d. Dtsch. Bztg. — 2 Masch.-Ing. u. 2 Arch. als Lehrer d. Dir. Rathke, Technikum-Hildburghausen. — 1 Arch. als Lehrer d. d. Kuratorium der Baugewerksch.-Idstein.

c) Landmesser, Techniker, Zeichner, usw.

Je 1 Landmesser d. d. Eis-Betr.-Aemter-Posen; -Stolp; Wasserbauinsp. Weisser-Filehne. — 1 Vermessungsgehilfe d. C. 453 Exp. d. Dtsch. Bztg. — Je 1 Bautechn. d. d. Stadtbauamt-Altona; Baubür. d. Moltkebrücke-Berlin, Friedrich-Karl-Ufer; kgl Eis.-Bauinsp.-Kottbus; kgl. Eis.-BetrAmt.--Posen; Stdtbmstr. Schreiber-Hoerde; Garn.-Bauinsp. Kargus-Landau; Ob.-Bürgermstr. de Nys-Trier; Reg.-Bmstr. Kullrich-Bochum; J. 434 Exp. d. Dtsch. Bztg. — 1 Bauassist. d. d. kgl. Eis.-Bauinsp. (Köthen-Leipzig)-Halle a. S. — 1 Werkmstr. d. d. Stadtrath-Freiberg.

Hierzu eine Bildbeilage: „Zur Leipziger Bahnhofsfrage".

Kommissionsverlag von Ernst Toeche, Berlin. Für die Redaktion verantw. K. E. O. Fritsch, Berlin. Druck von W. Greve's Buchdruckerei, Berlin SW.

Lageplan.
Abb. 2.

Preuss. St.E.B.
- A. Berliner Bahnhof
- B. Thüringer "
- C. Magdeburger "
- D. Eilenburger "

Sächs. St.E.B.
- E. Dresdener Bahnhof
- F. Bayrischer "

- a. Markt
- b. Augustus Platz
- c. Ross "
- d. Theater
- e. Post
- f. Markthalle
- g. Bayrischer Platz

Bemerk: Die Höhenzahlen beziehen sich auf die Ostsee und geben die Strassen- oder Schienenhöhe (S.O.) an.

Maasstab 1 : 25000.

Abb. 3. Längenprofil.

Maasstab 1 : 500 f. d. Höhen. 1 : 50000 " " Längen.

Horizont 100 m über Ostsee.

Lith. Inst. v. Wilhelm Greve Berlin

Berlin, den 30. Juni 1891.

Zum Speicherbrand in Hamburg.

In No. 35 dieser Zeitung veröffentlicht Hr. M. Möller, Prof. an der techn. Hochschule zu Braunschweig, seine Betrachtungen über den Mangel an empirischer Forschung im Bau- und Ingenieurwesen. Er ergeht sich im ersten Theil seiner Schrift über den am 20. April d. J. in Hamburg stattgehabten Brand des „Staatsspeichers mit Maschinenraum am Sandthor-Kai" und benutzt die Gelegenheit zu einem Klageschrei über die Unfähigkeit seiner, bei dem Entwerfen und der Ausführung der Freihafen-Speicher in Hamburg beschäftigt gewesenen Kollegen. Schliefslich macht er einigen Bauführern der Hamburger Freihafen-Lagerhaus-Gesellschaft den Vorwurf, absichtlich gegen die vom Staat und der Direktion der Freihafen-Lagerhaus-Gesellschaft gegebenen Bestimmungen bezüglich der Freilassung von Hohlräumen im Mauerwerk vor Kopf eingemauerter Träger gesündigt zu haben.

Infolge der gewählten Schreibweise des Hrn. Möller kann ich nicht unterlassen, zur Klarstellung seiner Gedanken Folgendes anzuführen:

Zunächst dürfte es erforderlich erscheinen, die Konstruktion des abgebrannten Staatsspeichers zu beschreiben. (Siehe Hamburg und seine Bauten Seite 418.) Der Staatsspeicher am Sandthor-Kai, welcher durch eine einfache Brandmauer von Block M. getrennt ist, zerfällt in 2 Theile, den westlichen (hydraulischen) und den östlichen (elektrischen) Theil.

Der westliche Theil dient mit seinem 6,30 ᵐ hohen Erdgeschoss zur Aufnahme der hydraulischen Maschinen; über dem Maschinenraum befindet sich ein Reservoirboden, oberhalb dieses Reservoirbodens ist eine Rabitzdecke gespannt.

Die Eisen-Konstruktion daselbst besteht aus vier 3,60 ᵐ hohen Fachwerksträgern, zwischen deren unteren Gurtungen Unterzüge eingespannt sind, welche die Längsträger und die Wasser-Reservoire tragen. Die Vertikalen dieser Fachwerksträger setzen sich über die Reservoirböden hinaus als Säulen fort, um gleichzeitig die Last dreier darüber liegender Böden, einschl. des Kaffee-Verlesebodens, aufzunehmen. Die Boden-Konstruktionen sind durch Unterzüge aus I-Eisen mit darauf liegenden Holzbalken und Dielen gebildet.

Das Feuer hat die oberen Böden bis auf die Rabitzdecke über dem Reservoirboden zerstört.

Der östliche Theil des Staatsspeichers von 23,64 ᵐ Breite ist als Speicher konstruirt; er enthält aufser Keller und Erdgeschoss 4 Vollböden und einen Dachboden, deren Decken-Konstruktionen durch schmiedeiserne Säulen getragen werden.

Die Säulen, bestehend in den unteren 4 Geschossen aus 4 Winkeleisen mit darauf gelegten Lamellen ┐┌ ┘└ und in den oberen Geschossen aus nur 4 Winkeleisen, haben zur Verstrebung leichtes Gitterwerk. Sie tragen die Boden-Konstruktionen, gebildet durch Fachwerksträger, deren untere Gurtung die durchgesteckten Längsträger aufnehmen und worauf dann Holzbalken und Dielen befestigt sind.

Von Dachbodenhöhe ist für den ganzen Staatsspeicher ein hölzernes Dach hergestellt. Die Dachdeckung aus Schiefer hat Pappeunterlage und Schaalung.

Keller und Erdgeschoss sind für die Aufstellung der elektrischen Maschinen eingerichtet und durch zwischen Längsträger und Unterzüge eingespannte $1/2$ Stein starke Klostergewölbe gegen die darüber liegenden Speicherböden abgeschlossen.

Die Speicherböden des östlichen Theils haben mit den angrenzenden Speicherböden des Blocks M. an der Strafsenfront ein gemeinschaftliches feuersicheres Treppenhaus mit hydraulischem Aufzuge, während für die oberen Verleseböden des westlichen Theiles an der südwestlichen Ecke ein besonderer, ebenfalls feuersicherer Treppenthurm den Zugang vermittelt.

Um für die grofse Anzahl der auf dem obersten Verleseboden beschäftigten (etwa 300) Arbeiter innen im Falle der Feuersgefahr einen weiteren Nothausgang zu schaffen, wurde an der westlichen Front eine freie Treppen-Anlage in Eisen hergestellt, welche mit jenem obersten Boden in Verbindung steht.

Ueber der elektrischen Zentralstation befanden sich in den Böden Kaffee-Betriebseinrichtungen der Firma A. Schmidt, wofür sowohl in Holz gebaute und durch Holz begrenzte Aufzüge, hölzerne Schütttrümpfe und sonstige Durchbrechungen durch alle Böden des Speichers gingen, als auch eine Dampfmaschine mit durch die Böden reichenden Transmissionen angebracht waren.

Diese Fabrik von A. Schmitt ist vollstädig vernichtet; im östlichen Theil ist, mit Ausnahme eines Theiles der schmiedeisernen Träger-Konstruktion an der Strafsenseite, bis zur gewölbten Decke über Erdgeschoss alles zerstört.

Es handelt sich aber hier beim sog. Staatsspeicher um eine Fabrik, welche durch Feuer zerstört wurde — nicht um einen hamburgischen Speicher.

Wenn man nun nach dem Lesen der Möller'schen Betrachtung auf Seite 212 ff. d. Bztg. zu der Ansicht gelangen kann,* dass die Hamb. Freih.-Lagerhaus-Gesellschaft keinerlei Forschungen angestellt habe, um die Speicher möglichst feuersicher zu konstruiren, sondern nur graue werthlose Theorien verfolgt habe, so dürfte es zur Widerlegung der von Hrn. Möller aufgestellten Behauptungen zunächst geboten sein, in allgemeinen Zügen diejenigen Vorkehrungen und — die auch Hrn. Möller aus seiner früheren amtlichen Stellung beim Hamburgischen Staate bekannten — Resultate gepflogener Verhandlungen mit den maafsgebenden Behörden und Gesellschaften mitzutheilen, welche ein Interesse an den Bauten der Lagerhaus-Gesellschaft hatten.

Die Freihafen-Lagerhaus-Gesellschaft suchte in mehrfachen Verhandlungen die Wünsche namentlich der Feuerversicherungs-Gesellschaften bezüglich der Herstellung und Einrichtung der Gebäude festzustellen.

In Uebereinstimmung mit den Vorschriften E. h. Senats ward gemäfs den Vorschlägen der hamburgischen Handelskammer das zulässige Maafs, um welches 2 Brandmauern von einander entfernt sein sollen, so weit herab gesetzt, dass ein Speicher innerhalb feuersicherer Umschliefsungs-Wände nicht mehr als etwa 850 qm Fläche hatte. Um dieser Bestimmung auch in dem schon vollendeten und sogar bezogenen Speicher-Gebäude Block J. nachzukommen, mussten in demselben nachträglich 2 Brandmauern hergestellt werden, was selbstverständlich mit ganz aufserordentlichen Kosten verknüpft war.

Ferner liefs man die Brandmauern nicht, wie anfänglich bestimmt, um 85 ᶜᵐ, sondern um 1,50 ᵐ über die Dachfläche hinaus ragen; — man stellte sie in ganzer Ausdehnung als doppelte Brandmauern her. Holzwerk war aus den Brandmauern von Anfang an völlig verbannt gewesen; aber auch die eisernen Längsträger sollten nicht mehr in die Brandmauer hinein gehen, sondern wurden vor diesen durch Konsolen (wie nachträglich in Block J) oder durch Querträger (wie während des Baues im jetzt abgebrannten Staatsspeicher vom 3. Boden aufwärts) abgefangen, welche in ihrer ganzen Länge mindestens 6 ᶜᵐ von dem äufsersten Mauervorsprung entfernt blieben. Auf die Befolgung der Vorschrift „6 ᶜᵐ Luft vor Kopf jedes eingemauerten Trägers zu belassen", ist mit gröfster Peinlichkeit geachtet; bei verschiedenen Blocks ist den besuchenden Assekuradeuren das Mauerwerk beseitigt und denselben der Beweis demonstrirt. Hr. M. hat jedenfalls die auf S. 214 d. Bztg. öffentlich ausgesprochene Anschuldigung „Einzelne Bauführer der Lagerhaus-Gesellschaft zeigten in dieser Hinsicht keinen guten Willen und erklärten, dass ein richtiger Praktiker voll einmauere", unbedacht gemacht und wird zweifelsohne keinen Anstand nehmen, dieselbe wenigstens in der von ihm gegebenen allgemeinen Form zu widerrufen; denn aus einem möglicher Weise durch Unkenntniss vorgekommenen Falle darf man doch nicht solche allgemeine Schlüsse ziehen.

Abgesehen von den zuerst in Angriff genommenen Dachstühlen der Gebäude sind dieselben entweder ganz in Eisen ausgeführt (Block *G* u. *L*), oder es wechseln von Brandmauer zu Brandmauer eiserne und hölzerne Dachstühle mit einander ab. Holz wurde nur dort verwendet, wo es wegen Kürze der Bautermine unthunlich war, eine eiserne Dachkonstruktion rationell durchzuarbeiten.

Als Verbreiter eines in einem Speicher etwa ausbrechenden Feuers konnten die Treppenhäuser in erster Linie gefährlich werden; ihrer Ausbildung ward daher besondere Sorgfalt zutheil.

Für die im Block *O* angeordneten Komtoir-Etagen sind besondere massive Treppenhäuser bis zur 2. Etage reichend angelegt, während zu den Kellern und den Speicherböden abwechselnd massive und hölzerne Treppenaufgänge führen.

In den übrigen Blocks sind die Treppenhäuser 4 ᵐ und mehr im Lichten breit und tief. Sie enthalten aufser den Treppenläufen einen vom Keller bis zum Dachboden reichenden Fahrstuhl-Schacht. Ihre Umfassungs-Mauern haben dieselbe Stärke, wie die Brandmauern (also $2^1/_2$, 2 und oben $1^1/_2$ St.) Im Innern der Treppenhäuser ist die Verwendung von Holzwerk aufser zu Belägen der massiven Treppen und zu provisorischen Einfriedigungen durchaus vermieden; die Stufen ruhen auf eisernen Trägern und sind vom Keller bis zum Erdgeschoss aus Granit, in den oberen Stockwerken aus Ziegelgewölben oder aus Sandstein hergestellt

Die Verbindungs-Thüren zwischen dem Treppenraum und den beiden gegenüber liegenden Speichern sind nach Obigem 4 ᵐ von einander entfernt.

Der Fufsboden in den Speichern ist vor den Thüren auf 2 ᵐ Länge und 3 ᵐ Breite massiv zwischen eisernen Trägern hergestellt, so dass das Feuer, um von dem einen Boden in den anliegenden überzuspringen, erst einen Raum von mehr als 8 ᵐ überwinden muss, in welchem es wegen gänzlichen Ausschlusses von brennbaren Materialien keine weitere Nahrung finden würde.

Zur direkten Bekämpfung eines Feuers sind in den Treppenhäusern Feuerlösch-Hydranten mit langen Schläuchen angebracht. Da nun die städtische Wasserleitung auf Strafsenhöhe nur einen etwa 14 m hohen Strahl zu liefern vermag, in Firsthöhe der Speicher aber — das sind bis zu 30 m über Strafsenhöhe — das Wasser aus dem Schlauch kaum mehr ausfliefsen würde, so hat man das Hochdruckwasser der Presspumpen-Anlage zur Verstärkung der Wasserwirkung der städtischen Leitung benutzt.

Zu diesem Zweck hat man in jedem Treppenhause der Speicher sowohl die städtische Wasserleitung, als auch die Hochdruckleitung bis zum Podest des Dachbodens hinauf geführt. In Erdgeschosse und Dachboden-Höhe ist mit beiden Leitungen ein Wasserstrahl-Apparat nach dem Patent der Firma Körting in Hannover verbunden, in welchem das Wasser der städtischen Leitung mit demjenigen der Hochdruckleitung gemischt und dadurch ein Strahl von 16 mm Dicke und 30 m Höhe über dem Stand jeden Apparates erzeugt wird; also vermag man beim Spritzen vom Dachboden aus Punkte von rd. 45 m über Strafsenhöhe zu erreichen. Die kräftigsten Dampfspritzen der hiesigen Feuerwehr vermögen dagegen 35 m über Strafsenhöhe kaum noch eine Wirkung auszuüben. Beim rechtzeitigen Eingreifen der Feuerwehr ist daher jedes Feuer im Entstehen zu ersticken.

Zur Unterstützung der in den Speichern befindlichen Hydranten sind noch besonders kräftige Hydranten auf der Strafse vor den Speichern angeordnet worden, die, ebenfalls mit Strahl-Apparate ausgestattet, das Wasser in einem 25 mm dicken Strahl 40 m hoch über Strafsenhöhe zu werfen vermögen und bei dem Brande des Staats-Speichers ganz ausgezeichnete Dienste geleistet haben.

Berücksichtigt man, dass in einem der Speicher eine ständige Feuerwache mit patrouillirender Mannschaft — von der Gesellschaft werden 10 Wächter gehalten — dass in der Zentrale eine nächtliche Wache bei einer zum sofortigen Wasserbefördern bereit gehaltenen Presspumpe eingerichtet ist, dass über die Aufbewahrung des Feuerungs-Materials usw. in den Speichern strenge Vorschriften erlassen sind, auch dauernd Kontrolle darüber ausgeübt wird, und dass die Lagerung selbstentzündlicher und explosibler Stoffe gesetzlich ebenso ausgeschlossen ist, wie die Errichtung von Werkstätten mit feuergefährlichen Betrieben — so darf man zugeben, dass in den Speichern der Freihafen-Lagerhaus-Gesellschaft das Mögliche zur Verhütung des Entstehens wie der weiteren Verbreitung eines Schadenfeuers geleistet ist. Durch verschiedene, im Keime erstickte Brände ist hierfür der Beweis geliefert worden. Die Versicherungs-Gesellschaften haben sich denn auch veranlasst gesehen, den ursprünglich geforderten Prämiensatz zu ermäfsigen.

Alle diese Verbesserungen, entstanden durch fortwährende Bemühungen und Forschungen sowohl der Direktion als der Techniker der Lagerhaus-Gesellschaft, waren und sind dem Hrn. Professor Möller wohl bekannt, da er an demjenigen Staatsbureau arbeitete welches von dem Hrn. Ober-Ingenieur F. Andr. Meyer mit der speziellen Revision der Pläne und Bedingungen betraut war

Wenn nun Hr. Möller die Beschreibung der Brandstätte zu machen sich bemüht, so hat er völlig vergessen, zu erwähnen, dass, wenngleich die Säulen und Boden-Konstruktionen des durch Feuer zerstörten Gebäudes zusammen mit den Fabrik-Einrichtungen und Waaren im allgemeinen ein schwer zu entwirrendes Chaos bildeten, das Feuer von den in Holz ausgeführten — von vielen stets als feuersicher gepriesenen — Konstruktionen des Dach- und Spitzbodens, sowie der hölzernen Dachkonstruktion selbst, auch gar nichts übrig gelassen hat.

Eine vollständige Zerstörung der eisernen Säulen in den Obergeschossen hat nicht stattgefunden, sondern die an der Strafsenfront belegenen ersten Binder — also alle durch die Löscharbeiten der Feuerwehr erreichten Theile — der Eisen-Konstruktion sind fast alle intakt geblieben; nur die darauf ruhenden Holzbalken und Dielen sind verbrannt.

Allerdings haben sich die übrigen Säulen in den Obergeschossen stark verbogen; namentlich zeigen die verbindenden Gitterstäbe daselbst starke Ausbauchungen. Das ist aber auch ganz erklärlich; denn man wird doch wohl kaum solche Zwischen-Konstruktionen stärker herstellen als die eigentliche Trag-Konstruktion, nur damit erstere bei einem etwaigen Feuer länger Stand halten als die tragenden Theile.

Hr. Möller hat jedenfalls Recht, wenn er behauptet, dass bei Bauten nicht allein ein theoretisch gebildeter Techniker richtige Konstruktion liefern soll, sondern dass solchem auch noch praktische Erfahrungen zur Seite stehen müssen.

Es wurden von der Lagerhaus-Gesellschaft keinerlei Opfer gescheut, um die in anderen Ländern erprobten Konstruktionen zu ermitteln und solche, so weit sie erprobt waren, thunlichst zu verwerthen. Auch war man stets bereit, Entwürfe anderer Herren zu prüfen und auch für das umfangreiche „Erkennen eines theoretisch gebildeten Ingenieurs" grofse Summen aufzuwenden. Beispielsweise offerirte gerade der Baumeister Möller der Freihafen-Lagerhaus-Gesellschaft ein jedenfalls aufgrund eingehendster Studien festgestelltes Projekt zu Speicher-Konstruktionen für die Summe von 100 000 ℳ. baar und 5000 ℳ. Jahresgehalt bis Ende der Bauperiode. Das Projekt wurde von der Lagerhaus-Gesellschaft sofort, jedoch unter dem Vorbehalte angenommen, dass sowohl ihr techn. Bureau als auch Hr. Ober-Ingenieur F. Andr. Meyer mit der ausschliefslichen Anwendung der Möller'schen Konstruktion einverstanden wären.

Trotzdem in den begleitenden Worten zum Entwurf Hr. Möller besonders die grofse Steifigkeit der Decke und gröfsere Stabilität bei Feuersgefahr betonte, konnte dennoch die Anwendung der Möller'schen Konstruktion nicht empfohlen werden; vielmehr widersetzten sich sowohl der Hr. Ober-Ingenieur Meyer als das techn. Bureau der Lagerhaus-Gesellschaft der Anwendung des Möller'schen Planes.

Schon aus Obigem kann man entnehmen, dass die Freihafen-Lagerhaus-Gesellschaft gern und viel Geld für gute Konstruktionen zu zahlen stets gewillt gewesen ist. Es ist anzunehmen, dass Hr. M. beim Niederschreiben seiner Betrachtungen an obige Vorkommnisse zwischen ihm und der Lagerhaus-Gesellschaft nicht gedacht hat.

Bedauernswerth ist es für Hrn. M. ja gewiss, dass seine in bester Absicht und im Interesse der Lagerhaus-Gesellschaft gemachten Vorschläge guter Konstruktionen nicht fruchtbringend für ihn verwerthet sind. Es unterliegt aber auch keinem Zweifel, dass, hätte Hr. M. wirklich praktische Ideen seiner vorgesetzten Behörde, der Baudeputation — welcher ja die Kontrole über die gute Ausführung der Freihafen-Speicher oblag — übermittelt, man ihm stets und gern gefolgt wäre. — Leider war aber Hr. M. auch nach Ausführung seiner mit Hrn. Lühmann vorgenommenen Versuche über Feuerbeständigkeit von Baumaterialien beispielsweise nicht imstande, mir seine positive Meinung darüber zu äufsern, ob er gusseiserne oder schmiedeiserne Säulen-Konstruktionen für die damals vorliegenden Speicherbauten empfehlen würde.

Die Verwerthung seiner empirischen Beobachtungen kann ein theoretisch gebildeter Ingenieur aber nur dann erreichen, wenn er wirklich praktisch ausführbare Angaben macht, welche von den maafsgebenden Behörden geprüft und zur Anwendung bestimmt werden können. Es nützt aber gar nichts, ausgeführte Konstruktionen einfach als schlecht zu bezeichnen, ohne imstande zu sein, bessere, ausführbare Konstruktionen anzugeben und die Verantwortung für deren gutes Verhalten zu übernehmen.

Es wäre meiner Ansicht nach von Hrn. Prof. Möller richtiger gewesen, seine Veröffentlichungen abzufassen, ohne Beschuldigungen dabei auszusprechen und Veröffentlichungen nur im Einvernehmen mit der ihm früher vorgesetzten Behörde vorzunehmen.

Hamburg, 15. Juni 1891. Hagn.

Das Eisenbahn-Unglück bei Mönchenstein.

Auch heute noch, nachdem seit dem verhängnissvollen 14. Juni reichlich 14 Tage verflossen sind, fehlt eine zweifelsfreie Erklärung der Ursachen des Eisenbahn-Unglücks von Mönchenstein; nichtsdestoweniger lässt Alles, was über dasselbe bisher bekannt geworden ist, den Schluss wenigstens nicht als zu voreilig erscheinen, dass man es mit einem einfachen Zusammenbruch der Birsbrücke zu thun hat, einem Zusammenbruch, wie er in den Annalen des Eisenbrücken-Baues glücklicherweise bisher nur ein mal, bei der Taybrücke (am 28. Dezbr. 1879) verzeichnet ist. Aber während bei der Taybrücke als Ursachen des Einsturzes mangelhafte Bauart der Pfeiler schon nach kurzer Zeit klar erkannt worden ist, scheint bei der Birsbrücke ein Zusammenwirken verschiedener Ursachen den Bruch herbei geführt zu haben. Es wird dies ersichtlich, wenn man nur die verschiedenen Mittheilungen, welche öffentliche Blätter — darunter vor allem die Schweizerische Bauzeitung — gebracht haben, genauer zusammen hält.

Die Birsbrücke, in einer Strecke der Jurabahn, 5 km von Basel liegend, ist nebst den übrigen Brücken der betr. Bahnstrecke im Jahre 1873 oder 1874 von der Firma G. Eiffel in Levallois-Perret erbaut worden, aufgrund eines generellen Plans, welcher von dem technischen Bureau der Jurabahn unter Leitung des Ober-Ingenieurs Bridel entworfen war. Es wird aber behauptet, dass nicht der Bridel'sche Entwurf, sondern ein in den Werkstätten von Eiffel bearbeiteter anderweiter zur Ausführung gekommen ist. Da die Frage der Autorschaft des Entwurfs möglicher Weise eine schwerwiegende ist, wird eine völlige Klarstellung derselben vielleicht noch lange auf sich warten lassen.

Thatsächlich war die Birsbrücke nach dem Neville-System mit Maschen von 7 m Seitenlänge bei 6,2 m Trägerhöhe ausgeführt. Die Halbirungs-Punkte der 7 m langen Untergurtungs-Stücke waren aufgehängt, theilweise für den Zweck um die doppelte Anzahl von Anschlusspunkten für die Querträger zu gewinnen. Eigentliche Vertikalen in den Trägern waren nicht vorhanden. Sowohl oben als unten waren Windverstrebungen angebracht; doch muss die Queraussteifung der Brücke beim Fehlen von Vertikalen in den Tragwänden als mangelhaft bezeichnet werden.

Es hat verlautet, dass die Brücken der Jurabahn ursprüng-

lich für sekundären Betrieb der Bahn berechnet worden seien; diese Behauptung ist aber nicht sehr wahrscheinlich, weil nach einer Mittheilung der Schweizer. Bauztg. eine im Jahre 1880 vorgenommene Brückenprobe mit einem Zuge von Dreikuppler-Lokomotiven von je 56 t Gewicht ausgeführt worden ist und keine ungünstigen Ergebnisse geliefert hat. Immerhin lässt diese Mittheilung einen Schluss darauf: ob bei der Berechnung der Brücke Belastungen in Ansatz gebracht sind, welche zu den Beanspruchungen derselben durch das neuerdings schwerer gewordene rollende Material in passendem Verhältniss standen, nicht zu; es bleibt ein Zweifel offen, ob die Brücke den gröfser gewordenen Beanspruchungen auf die Dauer gewachsen geblieben ist. Dieser Zweifel wird durch die bisherige Geschichte des Bauwerks selbst verstärkt. Anfang September 1881 erlitt das eine Widerlager der Brücke eine Unterspülung und arge Beschädigungen, wobei ein Trägerende seine Unterstützung verlor. Dass die hierbei eingetretene Verwindung der Konstruktion dauernd nachtheilig auf die Haltbarkeit derselben eingewirkt hat, ist eine nicht von der Hand zu weisende Vermuthung. Im Jahre 1890 sind verschiedene, theilweise auffällige Verstärkungen an der Brücke nöthig gewesen: wie Verstärkung der Querträger-Gurtungen, Verstärkung der Querträger-Stahlbleche, Verstärkung der Verbindungen zwischen Haupt- und Querträgern, sowie auch zwischen den Quer- und Längsträgern; das Alles deutet auf eine erhebliche Lockerung des Gefüges der Konstruktion hin.

Weiter in die Einzelheiten der Konstruktion einzugehen, scheint wenigstens heute noch nicht geboten; es möge daher für's erste nur noch mitgetheilt sein, dass seitens der Schweizerischen Behörden die Professoren Tetmajer und Ritter vom Züricher Polytechnikum mit Untersuchungen über die Ursachen des Unglücks von Mönchenstein beauftragt sind und dass von denselben bisher erst ein kurzer Bericht in die Öffentlichkeit getreten ist, welcher nur einiges Thatsächliche bietet, während er die Frage nach den Ursachen auch nicht einmal vermuthungsweise erledigt. Diese Zurückhaltung ist bei der besonderen Stellung, welche die beiden Fachmänner zur Sache einnehmen, erklärlich, da ja in der That aufser dem Zusammenbruch durch einfache Ueberlastung auch ein solcher durch Entgleisung des Zuges auf der Brücke sich ereignet haben kann; indess ist die Wahrscheinlichkeit letzterer Ansicht allen bisherigen Nachrichten zufolge nur sehr gering anzuschlagen. Was der aufserhalb Stehende bis jetzt zur Sache feststellen darf, beschränkt sich darauf, dass: die Brücke in ihrer ursprünglichen Anlage nicht ganz zweifelsfrei war und dass sie während ihres Bestandes Schäden erlitten hat, welche auf die Haltbarkeit bedeutend eingewirkt haben können. Endlich ist es wahrscheinlich, dass durch neuerliche Zunahme in der Schwere der Züge, insbesondere der Lokomotiven, thatsächliche Inanspruchnahmen des Bauwerks stattgefunden haben, zwischen welchen und der rechnungsmäfsigen Inanspruchnahme sich ein gröfseres, durch vorsichtige Wahl der Festigkeits-Koeffizienten nicht mehr gedecktes Missverhältniss heraus gestellt hatte.

Grofse Unsicherheit herrscht bisher auch über die Zahl der Opfer der Katastrophe vom 14. Juni. Man nimmt nach den bisherigen Ermittelungen an, dass dabei reichlich 130 Menschenleben verloren gegangen sind. Wenn sich auch nur diese Zahl bewahrheitet, so bleibt damit das Unglück von Mönchenstein die zweitgröfste in der Reihe aller bisher bekannten Eisenbahn-Katastrophen. Denn nur der Einsturz der Taybrücke am 28. Dezembr. 1879 ist es, der mit der Zahl der Opfer, welche er forderte, etwa 200, das Mönchensteiner Unglück übertrifft, während alle anderen bekannten, wie z. B. Hugstetten und Ashtabula, beträchtlich hinter ihm zurück bleiben.

Mittheilungen aus Vereinen.

Architekten-Verein zu Berlin. Am 22. Juni besuchte der Berliner Architekten-Verein die Flaschen-Fabrik von Evert & Neumann in Stralau und die nebenan gelegene Gräfl. Reischach'sche Brauerei. Des ungünstigen Wetters halber hatten sich nur 12 Mitglieder eingefunden.

Die Flaschen-Fabrik, die gröfste, welche sich in der hiesigen Gegend mit der „Grüngläserei" d. h. mit der Herstellung minderwerthiger gefärbter Glasflaschen aller Art für Wein, Bier, Liqueur beschäftigt. und seit Anfang dieses Jahres in Betrieb steht, soll eine jährliche Leistung von 20 Millionen Flaschen, d. h. 70—80 000 Stück für 1 Tag (zu 24 Stunden) ergeben. Bei voller Ausnutzung der jetzigen Anlagen soll sich diese Leistungsfähigkeit auf 25 Millionen steigern lassen. Das Grundstück bietet aufserdem Raum zur Verdoppelung der Anlage.

Die Hauptrohstoffe, welche zur Verwendung kommen, sind feiner Sand aus den sogen. Fuchsbergen und die Kalkstein-Abfälle der Rüdersdorfer Brüche. Sowohl diese Materialien, wie die Kohle — meist Braunkohle — kommen zu Schiff an; ebenso geht ein Theil der Waare für den überseeischen Export zu Schiff ab. Einen grofsen Theil der Erzeugnisse nimmt natürlich Berlin auf.

Die Anlage besteht aus 2 Hauptgebäude-Gruppen, dem näher dem Rummelsburger See zu gelegenen Gemengehaus nebst Schmiede, in welchem die Rohstoffe zerkleinert und gemischt werden, und dem Hüttengebäude, welches 2 kontinuirliche Warmöfen mit Gasfeuerung nach Siemens'schem System enthält und die nöthigen Kühlöfen.

Das erstere dreistöckige Gebäude besitzt massive Umfassungswände und ist im übrigen mit Monier-Zwischenwänden, Monier-Zwischendecken und 16 m weit gespanntem Monier-Dachgewölbe versehen. Die Zwischendecken bestehen aus Monier-Gewölben von 3,60 m Spannweite, die für 5000 kg für 1 qm Nutzlast berechnet, nur 8 cm Scheitelstärke besitzen. Die Treppen sind gleichfalls nach dem Monier-System hergestellt.

Das Hüttengewölbe bezw. Ofenhaus hat einen Unterbau von Stampfbeton, im übrigen auch Monier-Gewölbe, Monierdach und Monier-Umfassungswände. Das Monierdach besteht aus 6 in verschiedener Höhe neben einander liegenden, freitragenden Monier-Gewölben von 13 bis 18 m Spannweite. Letztere haben 7 cm Scheitel- und 13 cm Kämpferstärke. Sämmtliche Monierdächer sind nur mit Goudron gestrichen. Die grofsen Oefen zu je 12 Feuerstellen (jede für 2 Bläser) stehen ebenfalls auf Monier-Gewölben von $5^1/_2$ m Spannweite, welche bei 3400 kg Belastung auf 1 qm ebenfalls nur 7 cm Scheitelstärke haben.

Nach dem Monier-System ausgeführt sind schliefslich auch die 6 Silos im Gemengehaus, welche für je 12 000 z gemischtes Material bestimmt sind, 15 m Höhe und 8 cm Wandstärke haben.

Alle baulichen Anlagen sind von der bekannten A.-G. für Monier-Bauten vorm. G. A. Wayss & Co. in Berlin ausgeführt.

Die maschinellen Einrichtungen sind neuester Konstruktion. Das Material wird durch Schlagmühlen, d. h. in geschlossenen Trommeln, in denen durch eine Welle ein Stahlring herum geschleudert wird, zerkleinert, durch Elevatoren gehoben, welche inbezug auf Becherzahl und Gröfse, sowie auf Geschwindigkeit so abgepasst sind, dass sie selbstthätig das richtige Mischungs-Verhältniss ergeben, in Schleudermühlen gemischt und durch Transportschnecken den Verwendungs-Stellen zugeführt.

Die grofsen Warmöfen sind, wie schon bemerkt, Gasfeuerungs-Oefen nach Siemens, welche demnächst so umgebaut werden sollen, dass die abströmenden, nicht verwandten Gase wieder unter den Rost zurück geführt werden. Statt der atmosphärischen Luft wird dem Feuer also direkt Kohlensäure zugeführt, so dass der Verbrennungs-Prozess erheblich gesteigert wird. Man hofft den doppelten Nutzeffekt zu erzielen wie bisher. Zur Abkühlung der Roste, die sonst schmelzen würden, tritt ein Körting'sches Dampf-Strahlgebläse in Thätigkeit.

Das Abtragen der geblasenen Flaschen nach den Kühlöfen, was bisher überall durch Jungen geschieht, wird hier demnächst durch eine automatische Transport-Vorrichtung ersetzt werden, welche von einem der Ingenieure der Glashütte konstruirt und demselben patentirt ist und bereits ausgeführt wird. Dieselbe besteht im wesentlichen aus einem hochkantig gestellten, an den Säulen des Arbeitsraums geführten Eisenband ohne Ende, welches sämmtliche Arbeitsstellen, die Kühlöfen usw. berührt und so hoch liegt, dass es in keiner Weise die Passage behindert. An dem Bande, welches durch eine Maschine nach beiden Richtungen bewegt werden kann, sind zahlreiche Ansätze angebracht, welche als Mitnehmer für kleine korbartige Wagen dienen. Diese, für je eine Flasche berechnet, bestehen aus einem auseinanderklappbaren Körbchen aus Drahtgeflecht, welches mit einem, eine Rolle tragenden Stiele auf dem Transportbande aufgehängt ist. Durch eine einfache Vorrichtung ist es ermöglicht, dass dieser Korb sich unterwegs nicht öffnen kann, dass er dagegen, am Kühlofen angelangt, sich sofort öffnet und entleert, sobald das Röllchen auf eine ansteigende Schiene aufläuft. In einer Rinne wird die Flasche aufgefangen und gleitet dann in den Kühlofen, wo die Aufstapelung vorgenommen wird. Bei der hohen Lage des Transportbandes ist es auch den Bläsern nicht möglich, die fertigen Flaschen unmittelbar in die Körbe zu legen. Je zwei Bläser haben daher zusammen einen kleinen Aufzug, in den der Korb durch eine einfache Manipulation hinab gleitet und durch den er gefüllt wieder gehoben wird, um dann durch eine Art Rangirschiene dem nach dem Kühlofen hin eilenden Theile des Transportbandes zugeführt zu werden. Die ganze, bis auf wenige Handgriffe automatische Anlage ist aufserordentlich sinnreich. Sie hat allerdings so viel kleine, leichte Einzelheiten, dass sie voraussichtlich häufiger Reparatur bedürfen wird.

An die Besichtigung der Glashütte, welche nach den Plänen des technischen Direktors, Hrn. Ziviling. Robert Dralle, angelegt ist, schloss sich noch ein Gang durch die Gräfl. Reischach'sche Brauerei an. Da dieselbe in baulicher Beziehung Besonderheiten nicht bietet, so ist eine Beschreibung des Gesehenen, welches unter der liebenswürdigen Führung des Besitzers zwar manches allgemein Interessante bot, hier nicht am Platze.

Nach einem gastlich gespendeten Trunke in dem Kontor der Brauerei blieben die Vereins-Mitglieder noch einige Stunden im Garten des Brauerei-Ausschanks zusammen, um dann gemeinsam nach Berlin zurück zu kehren. Fr. E.

Vermischtes.

Allgemeine Gewerbeschule und Schule für Bauhandwerker in Hamburg. Die Anstalt hat am 7. Mai d. J. das Fest ihres 25jährigen Bestehens feiern können, an welchem sich die Staatsbehörden und zahlreiche Freunde der Anstalt betheiligten. In der That konnte auch bei der sehr weit greifenden Wirksamkeit, welche gerade diese Schule in dem bürgerlichen Leben Hamburgs ausübt, die Schule berechtigterweise das Interesse gröfserer Bevölkerungskreise in Anspruch nehmen. Von 231 Schülern, welche dieselbe im Sommerhalbjahr 1865 und 428, welche sie im Winterhalbjahr 1865/66 zählte, hat sich der Besuch in stetiger Folge auf die Besucherzahlen 2961 im Sommerhalbjahr 1890 und 4406 im Winterhalbjahr 1890/91 gehoben. Die Schule für Bauhandwerker, welche der Allgemeinen Gewerbeschule angegliedert ist, begann 1865 mit 57 Schülern, hatte aber bezw.

1870	84 Schüler
1875	91 „
1880	199 „
1885	161 „
1890	324 „

Die Schule ist 4klassig und in ihrem Lehrplan und Lehrmitteln den besten Schulen dieser Art überein stimmend eingerichtet. Unter den 324 Schülern des letzten Halbjahres waren 194 Maurer, 5 Steinmetze, 116 Zimmerer und 3 Bautischler. 118 Schüler waren in Hamburg heimathsangehörig.

An der letztabgelegten Prüfung betheiligten sich 24 Schüler.

Zur Frage der gerichtlichen Anerkennung der Honorar-Normen für die Entschädigung von Sachverständigen nehmen wir von einer Mittheilung im Bureau-Blatt für gerichtliche Beamten Notiz, welche lautet:

Zwei Architekten sind in einer Prozesssache als Sachverständige vernommen worden; die Gebühr für ihr Gutachten ist auf insgesammt 28 Mark festgesetzt.

Die hiergegen erhobene Beschwerde ist durch Beschluss eines Ober-Landesgerichts, Civilsenat, in Erwägung, dass das Begehren für ihre Mühewaltung nach Mafsgabe der vom Verbande deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine von 1888 aufgestellten Norm zur Berechnung des Honorars usw. mit 60 Mark honorirt zu werden, als gerechtfertigt nicht anzusehen; insbesondere kann dieselbe auf die §§ 4 und 13 der Gebührenordnung für Zeugen und Sachverständige vom 30. Juni 1878 keineswegs gestützt werden, da unter besonderen Taxvorschriften, wie solche das Gesetz im § 13 im Auge hat, nur bereits gesetzlich, nicht aber ohne staatliche Autorität bezw. Genehmigung von Privatpersonen oder Vereinen aufgestellte Taxen verstanden werden können.

Zu derselben Frage liegt uns das Schreiben eines in einer westfälischen Stadt angesessenen Privat-Architekten vor, der verschiedene Fälle anführt, in denen das ihm für seine Thätigkeit als Sachverständiger oder Zeuge seitens der Gerichte zugebilligte Honorar in einem geradezu lächerlichen Missverhältnisse zu der von ihm gelieferten Leistung und dem Verluste stand, welcher ihm durch die erzwungene Unterbrechung seiner Berufsarbeiten war zugefügt worden. Derartige Opfer von Persönlichkeiten zu fordern, die ihren Lebensunterhalt ausschliefslich durch persönliche Arbeit sich verdienen und daher mit ihrer Zeit geizen müssen, ist eine Härte sonder gleichen und es verlohnte sich daher wohl, Schritte zu thun, um eine Abwendung dieser Uebelstände herbei zu führen. Vielleicht würde eine durch Beispiele erläuterte Vorstellung des Verbandes d. Arch.- u. Ing.-V. bei den höchsten Justizbehörden genügen, um eine sachgemässe und billige Lösung der Frage herbei zu führen

Elektrotechnische Ausstellung in Frankfurt a. M. In verschiedenen Blättern sind Klagen darüber geführt, dass die Nebenausgaben für die Sehenswürdigkeiten innerhalb der Ausstellung sehr kostspielig seien.

Mit Bezug darauf wird von der Leitung der Ausstellung etwa Folgendes bekannt gegeben:

Die Fülle des innerhalb der Ausstellung gratis Gebotenen ist so grofs, dass kaum Jemand die Hälfte davon während eines einmaligen Besuches auch nur flüchtig besichtigen kann. Es gehöre hierzu die grofse Maschinenhalle mit ihren 50 bis 60 im Betriebe befindlichen Maschinen, das Kesselhaus, die Hallen für Telegraphie und Telephonie, für Eisenbahn und Signalwesen, für die Marine, für Wissenschaft und Medizin, woselbst die Vertreter der Herren Aussteller in zuvorkommendster Weise die verschiedenen Apparate und Vorrichtungen dem Publikum vorführen; die 22 verschiedenen Werkstätten, welche die Anwendung der Elektrizität im Kleingewerbe zeigen. Wer auch nur einen Theil der hier jedem Besucher zur Besichtigung freistehenden Ausstellungs-Gebäude durchwandert hat, der wird kaum noch Zeit finden, die ganze Reihe der mehr dem Vergnügen gewidmeten Veranstaltungen durchzukosten. Alle diese Sehenswürdigkeiten kosten zusammen allerdings 4,40 *M.* (Viktoria-Theater ein nummerirter Platz 1 *M.*, Kunstausstellung 50 Pf., Bahn nach der Main-Ausstellung 10 Pf., Phonograph 40 Pf., Münchener Opern-Uebertragung 50 Pf., Frankfurter Opern-Uebertragung 30 Pf., Lautsprechendes Telephon 20 Pf., Taucher 20 Pf., Aufzugsthurm 20 Pf., Irrgarten 50 Pf., Panorama 50 Pf.) Ein besonderes Eintrittsgeld für dieselben muss erhoben werden, weil die betreffenden Unternehmer ihre Bauten und Einrichtungen, sowie den Betrieb für eigene Rechnung bestreiten. Würde die Ausstellung alle diese Sehenswürdigkeiten für ihre Rechnung unternommen haben und führen, so würde das Anlage- und Betriebskapital eine solche Höhe erreicht haben, dass mindestens ein allgemeines Eintrittsgeld von 3 *M.* erhoben werden müsste, um die Kosten zu decken. Jetzt aber hat Jedermann für ein Ticket, welches heute zu 70 Pf. zu haben ist, alles frei, was mit dem eigentlichen Zweck der Ausstellung, der Vorführung der Fortschritte der Elektrizität auf allen Gebieten zusammen hängt. Will der Besucher noch aufserdem einen Theil oder sämmtliche auf dem Ausstellungsplatz vorhandenen Sehenswürdigkeiten besichtigen, so hat er dazu Gelegenheit; gezwungen ist hierzu Niemand.

Preisaufgaben.

Eine Preisbewerbung für Entwürfe zu einem Rathhause in Gelsenkirchen wird zum 25. September d. J. vom dortigen Bürgermeister-Amte ausgeschrieben. Bei einer Baukosten-Summe von 200 000 *M.*, deren Ueberschreitung den betr. Entwurf von der Preisvertheilung ausschliefst, sind 3 Preise im Betrage von 1500 *M.*, 1000 *M.* und 500 *M.* ausgesetzt, über deren Vertheilung eine aus den Hrn. Bmstr. Wiethase-Köln, Prof. Henrici-Aachen, Bauinsp. Kiss-Bochum, Stadtbauinsp. Schulz-Gelsenkirchen und Bürgermstr. Vattmann daselbst entscheidet. Ein Ankauf weiterer Entwürfe, insbesondere solcher, welche wegen Ueberschreitung der Bausumme zurück gestellt werden mussten, für den Preis von je 500 *M.* ist vorbehalten. Die Bedingungen des Ausschreibens entsprechen den Grundsätzen des Verbandes. Leider sind die an die Bewerber gestellten Forderungen (Zeichnungen im Maafsstabe von 1 : 100 und ein Kostenüberschlag, für den als Anhaltspunkte Materialpreise und Arbeitslöne angegeben sind) höher als üblich und nöthig ist.

Eine Preisaufgabe des Architekten-Vereins zu Berlin für den 13. Juli d. J. betrifft den Entwurf zu einem Umschlagtitel für die Ankündigung der Gussstahl-Glocken des Bochumer Vereins für Bergbau und Gussstahl-Fabrikation. Für die besten Entwürfe stehen 2 Preise im Gesammtbetrage von 250 *M.* zur Verfügung; dem Verein ist das Recht des Ankaufs weiterer Entwürfe zum Preise von je 75 *M.* gewahrt.

Der Schluss der engeren Wettbewerbung um den Entwurf des Nationaldenkmals für Kaiser Wilhelm I. zu Berlin ist vom 1. Juli auf den 15 August d. J. verschoben worden, da eine Entscheidung derselben wegen der Abwesenheit S. M. des Kaisers doch nicht vor diesem Zeitpunkte erfolgen kann. Dem Vernehmen nach haben sich bei diesem Wettkampf die Bildhauer Hrn. Prof. R. Begas, Schilling, Hildebrand und Hilgas, sowie Hr. Arch. Bruno Schmitz betheiligt. Die Ausstellung der Entwürfe soll im Lichthofe des Zeughauses erfolgen.

Brief- und Fragekasten.

Hrn. H. K. in L. dürfte inbetreff der Ausführung gröfserer Weinkeller-Anlagen mit der Nachricht gedient sein, dass Stampfbeton-Gewölbe auch für gröfsere Weiten als 4,5 m vielfach ausgeführt sind, eine Eisen-Einlage in denselben keineswegs nöthig, noch vom wirthschaftlichen Standpunkte aus räthlich, und die Ausführung der Widerlager und Gurtbogen ebenfalls von Stampfbeton nicht als Nothwendigkeit zu bezeichnen ist. —

Die Frage, wie dieselben am zweckmäfsigsten hergestellt werden, ist allgemein nicht, sondern nur in jedem besonderen Falle zutreffend zu beantworten. Zu näherer Auskunft erbietet sich B.

Offene Stellen.

Kommissionsverlag von Ernst Toeche, Berlin. Für die Redaktion verantw. K. E. O. Fritsch, Berlin. Druck von W. Greve's Buchdruckerei, Berlin SW.

Mittheilungen aus dem Pflasterwesen einiger Grofsstädte.

Von Curt Merkel, Ingenieur.

Auf dem Gebiete der Pflastertechnik sind bekanntlich in den letzten Jahrzehnten erhebliche Fortschritte gemacht worden, so dass der Abstand zwischen den früheren und jetzigen bezüglichen Leistungen ein sehr bedeutender ist.

Der grofse Unterschied in den für Strafsen-Oberflächen-Befestigung zur Verfügung stehenden Mitteln, wie nicht minder in der Beschaffenheit der in immer bedeutenderem Umfange anzustrebenden besten Pflasterungen einst und jetzt, dürfte am anschaulichsten aus einigen, einer preisgekrönten Abhandlung des kgl. preufsischen Regiments-Quartiermeisters Thinckel entnommenen Bemerkungen erkennbar sein.

Im Jahre 1771 erhielt Thinckel den ausgesetzten Preis für die Lösung der Aufgabe, in welcher Art in grofsen, verkehrsreichen Städten die Pflasterung am besten, bequemsten und dauerhaftesten eingerichtet und die Unterhaltung, sowie Reinigung derselben am billigsten beschafft werden kann.

Thinckel erschien das Pflaster aus grofsen, starken Quadratsteinen als das Ideal eines solchen, dessen Kosten jedoch höchstens ein die Schätze der Welt in sich vereinendes Rom zu bestreiten vermöchte. Für die übrige Welt blieb seiner Meinung nach nichts übrig, als sich mit Kieselsteinen zu begnügen.

Die Unterhaltung des Pflasters, welche Thinckel richtig als überaus wichtig erkannte, schlug derselbe vor, in der Weise zu bewerkstelligen, dass in jeder Strafse, wenn möglich auf einem Hofplatze, sonst in einer Strafsenecke, genügendes Steinmaterial — und Sand — gelagert werde, damit jederzeit Ausbesserungs-Arbeiten zur Ausführung gebracht werden könnten. Als Arbeiter sollten die Zuchthäusler und Baugefangenen unter geeigneter Aufsicht und Bewachung verwandt werden. Die Reinigung der Strafsen, deren öftere Vornahme aufser aus sanitären Gründen sich besonders auch deshalb empfehle, um die schlechten Stellen im Pflaster sichtbar zu machen, sollte durch die genannten Arbeiter, sowie durch weibliche Gefangene vorgenommen werden, da letztere sicherlich das Abfegen der Gassen noch geschickter besorgen würden als die Mannspersonen. Im Interesse der Pflaster-Unterhaltung hielt Thinckel ein Gesetz, in welchem die Ableitung des Regenwassers von den Dächern durch vertikale, an den Häusern befestigte Röhren allgemein vorgeschrieben würde, für dringend geboten. Die Verwendung von Maschinen irgend einer Art zur Strafsen-Reinigung betrachtet Thinckel und im Hinblick auf die damalige Pflaster-Beschaffenheit wohl mit Recht für nutzlos.

Triumphthor am Corneliusplatz in Düsseldorf.
Für den Empfang des Kaisers am 3. Mai 1891 ausgeführt von Arch. Kleesattel.

Die Aufgaben und Ziele der Pflaster-Technik unserer Tage gehen über das von Thinckel als unerreichbar Betrachtete und daher als Ideal Bezeichnete bekanntlich weit hinaus. Spielt doch das geräuschlose Pflaster, eine Pflasterungs-Art, welche einem Thinckel vollständig unbekannt war, gegenwärtig eine grofse Rolle.

Nachdem bereits einige europäische Grofsstädte im Pflasterwesen äufserst bedeutsame Leistungen aufzuweisen haben, beginnt man in den letzten Jahren auch in Amerika und namentlich in New-York, dessen Pflaster-Beschaffenheit eine schauderhafte sein soll, diesem wichtigen Gegenstand eingehendste Beachtung zu schenken und man ist bemüht, den Vorsprung, welchen Europa auf diesem Gebiete erlangt hat, womöglich wieder einzuholen. In New-York sind im vergangenen Jahre 12 000 000 M. zur Verbesserung des Pflasters ausgesetzt worden und es ist die Hoffnung vorhanden, dass der gröfsere Theil dieser Summe zu dem bestimmten Zwecke wirklich verwandt wird.

Zur Veranschaulichung der im Pflasterwesen erreichten Ausbildung bringt die amerikanische Zeitschrift „The Engineering and Building Record" seit längerer Zeit eine Reihe von Berichten, in welchen neben den verhältnissmäfsig geringfügigen, einheimischen Leistungen in erster Linie die Pflaster-Verhältnisse von Liverpool, London und Paris in eingehendster Weise dargelegt sind. Es dürfte vielleicht von Interesse sein, einige Notizen aus diesen Abhandlungen wieder zu geben.

Das Gesammt-Ergebniss der Aufsätze ist dahin zusammen zu fassen, dass das Asphalt-Pflaster, und zwar in erster Linie solches aus Asphalte comprimé, fast überall eine ständig zunehmende Verwendung findet. An den meisten Orten drängt das Asphalt-Pflaster solches aus Holz in den Hintergrund. Vielfach gelangt letzteres neuerdings nur dann zur Verwendung, wenn die Forderung des geräuschlosen Pflasters zu erfüllen und die Verlegung von Asphalt infolge der gegebenen Steigungs-Verhältnisse ausgeschlossen ist. Eine Befestigung des Untergrundes, sei es durch Beton, sei es durch eine gewalzte Packlage, findet selbst bei Steinpflaster in stets wachsendem Maafse statt. Granitpflaster wird vielfach mit vergossenen Fugen verlegt; doch hat dieses Verfahren nicht an allen Orten ein befriedigendes Ergebniss geliefert. Für schweren Verkehr wird Granit vielfach als das allein Gegebene betrachtet. Die Strafsen-Reinigung wird an den meisten Orten mit den

verbesserten Pflaster-Verhältnissen naturgemäfs eine immer intensivere und durchgreifendere.

Als Ursache der überaus schlechten amerikanischen Wege- und Strafsen-Verhältnisse werden folgende angegeben:

Der Wegebau blieb in Amerika infolge der Anlage von Eisenbahnen während der Hauptentwickelungs-Periode des Landes in seiner Ausbildung zurück. Erst neuerdings fängt man an, diesem wichtigen Verkehrs-Vermittler gebührende Aufmerksamkeit zuzuwenden. Den Wege-Verhältnissen Baden's und Frankreich's wird seitens der Amerikaner grofse Beachtung zugewandt und unbedingtes Lob gespendet. Der langsame Fortschritt in der Wege-Verbesserung wird ferner darauf zurück geführt, dass die betr. Arbeiten vielfach in den Händen ungeeigneter Personen ruhen.

Die schlechten Strafsen-Verhältnisse der Städte werden zu einem nicht geringen Theil Unterlassungs-Sünden in gesetzgeberischer Beziehung zugeschrieben und eine durchgreifende Besserung der bestehenden, durchaus unbefriedigenden Verhältnisse wird nur dann für möglich gehalten, wenn zunächst das Versäumte nachgeholt wird. So erblickt auch Bürgermeister Grant in der betreffenden Botschaft an den Gemeinderath von New-York den gröfsten Uebelstand in dem Rechte der Gesellschaften, das Strafsenpflaster zwecks Verlegung unterirdischer Leitungen in beliebiger Art und Weise aufreifsen zu dürfen. Mit Recht hob derselbe hervor, dass, bevor grössere Summen für eine Umgestaltung des Pflasters verausgabt werden, die Stadt das Recht erhalten müsse, diese Pflaster-Aufreifsungen verbieten zu können. Die Zupflasterung der Aufgrabungen müsse auf Kosten der betreffenden Gesellschaften durch die Verwaltung der Stadt erfolgen.

Der Umstand, dass die Kosten der Strafsenpflasterung in vielen amerikanischen Städten seitens der Anlieger allein zu tragen sind, steht, wie leicht erklärlich, gleichfalls einer Verbesserung des Pflasters hemmend im Wege. —

Aus den in der genannten Zeitschrift veröffentlichten Berichten mögen von den über die Liverpooler Pflaster-Verhältnisse gebrachten Mittheilungen die folgenden Wiedergabe finden.

Die Neupflasterung Liverpool's begann 1872. Vorzugsweise kam Steinpflaster auf Betonunterlage oder Packlage zur Ausführung. Die Strafsen sind in ganzer Breite mit einer Betonlage versehen. Die Stärke derselben beträgt 15 cm. Bekanntlich hat die Betonirung der Strafsen in ganzer Breite an einzelnen Orten zu lebhaften Klagen seitens der Anwohner geführt, da die beim Befahren entstehenden Erschütterungen auf die angrenzenden Häuser übertragen werden. In den Berichten über Liverpool ist dieses Uebelstandes nirgends Erwähnung gethan.

Die Herstellung des Betons erfolgt in Liverpool in der Weise, dass abwechselnd eine Lage Steinbrocken und eine Lage Mörtel auf die Ausschachtung aufgebracht und gestampft wird. Der Beton besteht aus 1 Theil Zement, 5 Theilen Sand und 7 Theilen Steinbrocken; man lässt ihn vor Aufbringung des Pflasters 10 Tage lang erhärten.

Im Jahre 1880 kaufte die Stadt die bestehenden Pferdebahn-Strecken an und baut seit diesem Zeitpunkte die Pferdebahn-Anlagen selbst. Die Verpachtung der Gleise an die Pferdebahn-Gesellschaften erfolgt gegen eine Vergütung im Betrage von 8 % der Herstellungs-Kosten. Die jährlichen Pachtgelder erreichten 1886 für 50 englische Meilen den Betrag von 600 000 M. und die jährlichen Unterhaltungs-Kosten werden zu 30 000 M. angegeben.

Die Verlegung des angewandten Pferdebahnschienen-Systems (nach dem System Dunscombe) erfolgt in nachstehend angegebener Weise.

Nachdem die Strafsen bis zur genügenden Tiefe ausgehoben sind, werden die unteren Theile der Schienen, die sogen. sleepers, auf Konkretblöcken, deren Gröfse 20 cm im Quadrat beträgt, verlegt. Hierauf werden die Verankerungen und der obere Theil der Schienen (die Spurrinne) angebracht. Die Betonirung erfolgt bis zur Unterkante der sleepers. Nach genügender Erhärtung des Betons werden durch Anziehen der Bolzen in den Verankerungen die Schienen auf den Beton fest herunter gedrückt. Die Entfernung der Verankerungen beträgt 92 cm, an den Schienenenden 23 cm. — Das Pflaster besteht aus Syenitsteinen, deren Gröfse 9 × 9 × 16 cm beträgt. Die Steine werden auf einer $1^1/_2$ cm starken Grandschicht versetzt. Die Ausfüllung der Fugen erfolgt mit Sand; nach der Rammung werden die Fugen nochmals mit Sand ausgefüllt und schliefslich mit einer heifsen Mischung von Steinkohlentheer und Kreosotöl ausgegossen. Nach Fertigstellung wird das Pflaster alsdann mit einer Grandschicht von etwa 1 cm Stärke bedeckt. Neben den Schienen werden besonders bearbeitete Steine versetzt, welche auf 4 cm Breite vollständig genau an einander schliefsen.

Sämmtliche zur Verwendung gelangenden Materialien, als: Schienen, Bolzen, Zement, Steine usw. werden den sorgfältigsten Versuchen unterzogen. Die Ausführung der Arbeiten erfolgt ausschliefslich in Regie.

Die Strafsen Liverpool's sind in drei Klassen eingetheilt. Für die erste Klasse kommt eine Betonunterlage zur Anwendung, deren Stärke, wie bereits erwähnt, 15 cm beträgt. Die Unterlage der zweiten Klasse kann durch eine Mischung von Steinbrocken und der oben erwähnten Vergiefsmasse ersetzt werden. Die Pflastersteine zweiter Klasse sind 13 cm tief und 8 cm breit, oder Würfel von 10 cm Seitenlänge. Die dritte Pflasterklasse weist eine Unterlage auf, welche mit derjenigen übereinstimmt, welche in Berlin für Steinpflaster durchgängig angewandt wird. Die Steinpackung ist 25 cm stark. Die Zwischenräume werden mit Sand ausgefüllt, womit auch die Packlage bedeckt wird. Die Unterlage wird mit Dampfwalzen gewalzt. Die Pflastersteine dieser Klasse sind Würfel von 10 cm Seitenlänge.

Bemerkt werden möge, dass in London gegen den Gebrauch der Dampfwalzen zunächst von den Gasgesellschaften Einsprache erhoben wurde, da dieselben eine Beschädigung ihrer Rohre fürchteten. Thatsächlich sind daselbst zwei Rohrstränge beschädigt worden. Diese etwaigen Reparaturkosten der Leitungen stehen jedoch in keinem Verhältniss zu dem erzielten grofsen Vortheile. Mit einer Walze werden 250 qm gewalzt mit einem Kostenaufwand von täglich 10,71 M. Die Kosten der Pflasterung erster Kl. betragen 15,3 M. für 1 qm; diejenigen der zweiten Kl. 11,12 M., diejenigen der dritten Kl. 9,45 M.

Zu den Rinnsteinen werden in Liverpool besondere Steine benutzt, welche 8 cm stark, 40 cm breit und 91 cm lang sind. Die Kantsteine sind an der Oberfläche 15 cm breit; die vordere Fläche ist geneigt; die Länge beträgt 90 cm. Die Fufswege werden mit 8 cm starken Sandsteinplatten bester Qualität bedeckt. Nach der Verlegung werden dieselben mit Sand unter Zusatz von Zement ausgeschlämmt. Das Quergefälle der Strafse ist 1 : 36, dasjenige der Trottoire 1 : 24.

Seit 1872 werden von der Stadt Privatstrafsen nur dann übernommen, wenn dieselben gepflastert, mit Rinn- und Kantsteinen, sowie Platten versehen sind. Andere Pflasterungen wie die beschriebenen sind verboten.

Grofse Sorgfalt wird in Liverpool auf die gerade und genaue Richtung der einzelnen Pflasterreihen verwandt.

Holzpflaster, welches aus Klötzen von 10 × 13 × 15 cm bestand, hat sich in Liverpool, wie an vielen anderen Orten, nicht bewährt.

Die Abnutzung betrug bei einem Wagenverkehr von 302 000 t jährlich 1,5 cm. Nach den Beobachtungen des Ober-Ingenieur Dunscombe in Liverpool ist die Abnutzung im Anfange geringer als später. Zur Erhaltung des Holzpflasters trägt nach dessen Ansicht eine stete Begrandung viel bei, da die Holzfasern alsdann durch die Fuhrwerke nicht unmittelbar getroffen werden. Zwischen Pferdebahn-Gleisen verwirft Dunscombe Holzpflaster auf alle Fälle. Er ist der Meinung, dass neben den Schienen ein möglichst eben so widerstandsfähiges Material angeordnet werden muss, wie jene selbst. Die Unterhaltungs-Kosten des Holzpflasters schätzt Dunscombe auf das Zehnfache derjenigen von Syenit-Pflaster; die Kosten für Besprengung und Reinigung auf das $1^1/_2$fache.

Versuche mit Holzpflaster, wobei die verschiedensten Holzsorten zur Anwendung gelangten, sind im ausgedehntesten Maafse in einer grofsen Anzahl amerikanischer Städte angestellt worden. Günstige Ergebnisse sind fast nicht zu verzeichnen. Es muss jedoch aussdrücklich bemerkt werden, dass in Amerika eingestandenermaafsen Holz in höchst leichtfertiger Weise verlegt worden ist.

Bekanntlich liegen durchaus günstige Berichte über diese Pflasterart nur aus Paris vor.

In London, woselbst ein Theil der makadamisirten

Strafsen zunächst mit Holz-Pflasterungen versehen wurde, gehen die Urtheile über die Zweckmäfsigkeit und Vortheilhaftigkeit derselben weit auseinander. Neuerdings wird in wachsendem Maafsstabe abgängiges Holzpflaster durch Asphalt ersetzt.

Im Jahre 1884 waren die verschiedenen Strafsen-Befestigungen in den nachstehend angegebenen Gröfsen vertreten.

Von im ganzen 1718 Meilen (englisch) Strafsenlänge waren:

Makadam. = 573 Meilen,
Granit = 280 „
Holz = 53 „
Asphalt = $13^1/_2$ „
Kiesel oder Grandweg = $798^1/_2$ Meilen.

Die Anzahl der Pferde betrug 100 000; diejenige der Wagen 40 000.

Die Entfernung der makadamisirten Strafsen-Oberfläche erfolgt in der Weise, dass zunächst mittels Stemmeisen ein Loch in die Decke geschlagen, alsdann Keile unter dieselbe getrieben und die Decke mittels Wuchtbäumen in die Höhe gehoben wird.

Die Versetzung der Holzklötze erfolgt mit Fugen auf Beton. Um gleichmäfsige Fugen zu erzielen, werden vielfach eigenartig geformte Nägel, deren Anordnung und Gestalt nebenstehende Zeichnungen wiedergeben, verwandt.

Die Ansichten über die Zweckmäfsigkeit dieser Zwischennägel stimmen nicht überein. Das Einsetzen der Nägel in die Holzklötze erfolgt durch Knaben, welche häufig nicht genügende Sorgfalt auf das gleichmäfsige Eintreiben der Nägel verwenden, so dass eine gleich starke Fuge der Reihen nicht erzielt wird. Die Fugen werden meistens mit Zement ausgegossen.

Als Unterlage des Holzpflasters wird eine Betonschicht angewandt, welche man vor Aufsetzung der Klötze bis zu 7 Tagen erhärten lässt. Vor der Verwendung werden die Holzklötze sorgfältig sortirt. Eine Imprägnirung derselben wird nicht allgemein als vortheilhaft angesehen, da die Kosten derselben nicht durch die erzielte längere Dauer des Materials ausgeglichen werden. Das Kippen der Kantsteine durch das Schwellen des Holzes sucht man durch Anordnung von Spielraum an den Seiten zu verhüten. Der Spielraum wird mit Sand und Zement ausgefüllt, welche Masse allmählich ausgehackt wird.

Ingenier Stayton, welcher nur französische Holz-Pflasterungen in London ausgeführt hat, ist der Meinung, dass eine Holzstärke von 13 ^{cm} einer solchen von 15 ^{cm} vorzuziehen ist, da die Dauer des Pflasters kaum länger als bis zu 7 Jahren angenommen werden könnte. Die Oberfläche sei nach Ablauf dieser Zeit im allgemeinen so uneben, dass durch Reparatur einzelner Flächen eine befriedigende Abhilfe nicht mehr möglich sei und eine Ausnutzung der gröfseren Tiefe daher nicht eintrete. Bei Verwendung von pitch-pine empfehle sich eine noch kleinere Tiefe der Klötze. Als zuverlässiges, äufserstes Steigungs-Verhältniss für Holz-Pflasterungen betrachtet Stayton ein Gefälle von 1 : 20. Von anderer Seite wird eine Steigung von 1 : 40 als Grenze angesehen.

Nach den Ansichten und Erfahrungen der Ingenieure Haywood und Isaacs hat sich Holzpflaster in den Londoner Strafsen mit starkem Verkehr durchaus nicht bewährt. — Das Fallen der Pferde betreffend, ist in London beobachtet worden, dass ein Pferd fiel: bei Zurücklegung von 191 Ml. auf Asphalt und etwa 380 Meilen auf Holz. Das Begranden des Holzpflasters wird in London mittels besonderer Maschinen (sand-distributors) ausgeführt. Die Kosten werden jährlich für 1 ^{qm} zu 5 Pf. veranschlagt.

Die meisten Unternehmungen, durch welche in London Holz-Pflasterungen ausgeführt wurden, haben entweder Bankerott gemacht oder doch nicht ihre Verpflichtungen erfüllt.

Die ersten Versuche über die Verwendung von Holz zu Pflasterzwecken haben in London gegen 1839 stattgefunden. In Manchester hat man den Versuch gemacht, alte, bereits ausrangirte Klötze zu verlegen und dieselben mit der von Bicknell erfundenen Hobelmaschine zu bearbeiten. Hierbei sollen einzelne Klötze bis zu 7 ^{cm} abgearbeitet worden sein.

In Paris ist das Holzpflaster bekanntlich in steter Ausdehnung begriffen. Ueber die Art der Verlegung usw. werden in den Berichten von Laurent, ingenieur des ponts et chaussées, eingehende Mittheilungen gemacht. Die Dauer der Unterhaltungspflicht ist zu 18 Jahren festgesetzt; dabei ist dieselbe eine äufserst weitgehende und bezieht sich auf die Zerstörung des Pflasters durch Feuer oder durch Senkungen; nur Aufgrabungen infolge Verlegung von Leitungen werden vergütet. Löcher im Pflaster, deren Tiefe 2 ^{cm} beträgt, sind in einer Länge von mindestens 1 ^{m} zu erneuern. Bei der Ablieferung soll das Pflaster keinerlei Vertiefungen von mehr als 15 ^{mm} besitzen. Das Querprofil darf nur um ein Fünftel von der ursprünglichen Ueberhöhung abweichen und es müssen die Klötze selbst noch mindestens 12 ^{cm} Tiefe besitzen.

Die Unterlage besteht aus einer 15 ^{cm} starken Betonschicht; an Stellen, wo der Untergrund schlecht ist oder Aufgrabungen stattgefunden haben, wird dieselbe 20 ^{cm} stark angelegt. Die Oberfläche des Betons wird mit einer 1 ^{cm} starken Zementlage abgeglichen. Der Beton besteht aus ungefähr 2 Th. Sand, 4 Th. Grand und 1 Th. Zement. Man lässt den Beton 2 — 3 Tage erhärten. Die Stärke der Klötze ist 15 ^{cm} bei 22×8 ^{cm}. Beim Versetzen werden zwischen den einzelnen Reihen Leisten von der Fugenstärke eingelegt, nach deren Herausnahme die Fugen mit Bitumen theilweise ausgegossen werden, um den Klötzen etwas Festigkeit zu geben. Der übrige Theil der Fuge wird mit Zement ausgegossen und zwar erfolgt letztere Arbeit zwei mal. Nach 4—5 Tagen werden die Flächen dem Verkehr übergeben. An den Kantsteinen lässt man wegen Schwellen des Holzes einen Spielraum von etwa 4 ^{cm}.

In den Verträgen ist vorgeschrieben, dass nur Franzosen als Arbeiter verwandt werden sollen. —

Ueberaus zahlreich sind die Versuche, welche in London mit künstlichen Pflasterarten angestellt worden sind. Das Ergebniss sämmtlicher war ein durchaus ungünstiges. Von diesen Versuchen sei der folgenden Erwähnung gethan.

1870 wurde ein Pflaster, genannt „Mc. Donnell's patent Adamantean", verlegt, das aus Steinbrocken von etwa 7—8 ^{cm} Durchmesser bestand, welche in Asphalt eingebettet waren. Dasselbe wurde in Blöcken von 45×30 ^{cm} Gröfse und 15 ^{cm} Tiefe mit 2 ^{cm} Fugen verlegt, welch letztere mit Asphalt ausgegossen wurden. Nach einem Jahr zeigte dasselbe bereits eine sehr starke Abnutzung, nach 18 Monaten musste es durchgreifenden Reparaturen unterzogen und nach 2 Jahren entfernt werden. Pflasterungen aus Trinidad-Bitumen, geschlagenen Steinen, Kalk usw., lieferten, wie erklärlich, gleichfalls ungünstige Ergebnisse. In Washington ist in gröfserem Maafsstabe ein Pflaster angewandt worden, welches aus Theer, Sand, Steinen, Sägespähnen und Schwefel bestand. Das Misslingen schreibt man in erster Linie der Verwendung von Theer zu, der unter der Einwirkung der Sonne verdunstet sein soll und eine lose Pulvermasse zurück liefs.

Ein im Jahre 1872 in London gemachter Versuch mit komprimirten Asphaltblöcken, deren Fugen mit Bitumen ausgegossen wurden, schlug gleichfalls fehl.

1874 wurde ein Patent-Asphaltpflaster verlegt, das aus Theer, Zement, Sand und Sägespähnen bestand. Die Stärke desselben betrug 60 ^{mm}. Dieses Gemisch wurde in heifsem Zustande unter Anwendung eines Druckes von 9 ^{kg} für 1 ^{qcm} auf einer Beton-Unterlage verlegt. Nach zwei Monaten musste dieses Pflaster bereits wieder entfernt werden.

Die Versuche mit der Einführung von Asphaltpflaster (comprimé) in London ergaben, dass dieses Material selbst für starken Verkehr genug Widerstandsfähigkeit besafs. Die ersten derartigen Versuche wurden in London im Jahre 1869 gemacht, während die erste Verwendung von Felsenharzpflaster bereits 1854 in Paris stattgefunden haben soll.

Die Befürchtungen, dass durch Verwendung von Asphalt zur Strafsenpflasterung der Ausbreitung von Feuersbrünsten Vorschub geleistet werden könnte, wurden durch entsprechende Versuche als unbegründet nachgewiesen. (Schluss folgt.)

Der Individualismus im Städtebau.

Von Karl Henrici. (Schluss.)

Die im Vorhergegangenen ausgeführten Gedanken lagen meinem Konkurrenz-Entwurf zu der nordwestlichen Stadterweiterung von Dessau zugrunde. Da Stübben mehrfach auf diese Arbeit hingewiesen hat, scheint es mir angezeigt, den Plan selbst als Illustration hier zum besten zu geben. (Abbild. 14.) Der Entwurf ist s. Z. sehr rasch entstanden und zwar unter dem frischen Eindrucke der Offenbarungen, welche für mich das Buch Sitte's erbracht hatte. Heute würde ich nach gründlichen Lokalstudien wahrscheinlich noch manche kleine Aenderungen vornehmen; immerhin wird jedoch die Zeichnung dazu beitragen können, den von mir eingeschlagenen Weg zu beleuchten.

Als Gegenstück und als Vergleichs-Material bin ich in der glücklichen Lage, Stübben's ebenfalls von ihm angeführten Bebauungsplan des nördlichen Stadttheils von Altona (Abbild. 15) vorführen zu dürfen. Ich habe Stübben für die freimüthige Erlaubniss hierzu meinen wärmsten Dank ausgesprochen.

Wenn ich nun trotz meiner Dankes-Verpflichtung einige Bedenken gegen diesen Entwurf zu äufsern mir erlaube, so gehen dieselben nicht darauf hinaus, die Meisterschaft Stübben's, welche aus diesem Plane ebenso wie aus den meisten seiner Ausführungen hervor leuchtet, herab zu setzen, sondern es ist lediglich das System, welchem mein Tadel gilt.

Ich finde auch hier, infolge der vorwiegenden Durchführung schlanker Linien, die Gewinnung zweckmäfsiger Baugrundstücke nicht genügend berücksichtigt. Ich finde in Lage und Linien keinen merklichen Unterschied zwischen Haupt- und Nebenstrafsen und daraus einen Mangel an Reichhaltigkeit in den Qualitäten der Baugrundstücke hervor gegangen. Man möchte ausschliefslich ein Luxusviertel aus dem Plan heraus lesen, wenn nicht die — dem System nach — für den Verkehr so wichtigen Orientirungs- und Verkehrsplätze so reichlich vorhanden wären und wenn nicht der ruhelose Fluss, welcher nach allen Richtungen das Strafsennetz beherrscht, die vorwiegende Rücksicht auf den Erwerbsverkehr verriethe.

Dabei ist den Strafsen ein verschwenderischer Apparat von Mitteln zugewandt, um sie zu selbsändiger Schönheit zu erheben. Kann wohl geleugnet werden, dass der Gemeindesäckel und direkt oder indirekt die Anwohner stark durch diesen Reichthum belastet werden? Dem Leben auf der Strafse kommt derselbe allerdings zugute: die Behausung, Hof und Garten müssen aber in grofsem Prozentsatz darunter leiden.

Von besonderem Interesse ist es, zu sehen, mit welch aufserordentlichem Geschick hier das Prinzip der Verstreuung der öffentlichen Gebäude zur Bereicherung der Strafsenbilder künstlerisch verwerthet ist. Abgesehen davon, dass manche Einzelheiten nicht meinem Geschmack entsprechen, erkenne ich gern an, dass es ein grofses Vergnügen sein wird, in diesem Stadtviertel sich zu ergehen und sich von immer neuen Schaustücken überraschen zu lassen. Aber, um es kurz zusammen zu fassen: diese Genüsse scheinen mir zu theuer erkauft und unter einander zu gleichwerthig. Es ist nicht Hausmannskost, die da geboten wird, sondern ein aus gleichem Stoff hergestelltes, raffinirtes Menu mit vielen Gängen. Solche Auffassung lag vielleicht in der Aufgabe und war hier berechtigt; ich gebe im allgemeinen dem Einfacheren, welches dabei auch vornehm sein kann, den Vorzug. —

Noch mehr als die Nebeneinanderstellung der Lösung zweier verschiedener Aufgaben muss die Vergleichung zweier Lösungen einer und derselben Aufgabe zur Prüfung der verschiedenen Richtungen befähigen. Auch hierzu bin ich in der glücklichen Lage, Gelegenheit bieten zu können, dank dem liebenswürdigen Entgegenkommen meines Freundes, des Hrn. Stadtbaurath Bokelberg in Hannover, welcher es mir freundwilligst gestattet hat, den für die Ausführung bestimmten Bebauungsplan des südlichen Stadttheiles von Hannover hier vorzuführen (Abbild. 16). Dieser Entwurf ist deshalb wohl als ein treffendstes Beispiel moderner Städtebaukunst anzusehen, weil zu seiner Entstehung alle Mittel in Anwendung gebracht sind, welche, um das Beste zu erreichen, heutigen Tages zugebote stehen. Zunächst wurde der Weg einer sorgfältig vorbereiteten Konkurrenz vorgeschlagen, bei welcher auch Stübben als Preisrichter thätig war. Sodann wurde aufgrund der preisgekrönten und durch Ankauf ausgezeichneten Entwürfe die weitere Ausarbeitung gewiegten Kräften anvertraut und eine gröfsere Kommission hat über den Arbeiten zurathe gesessen. Darnach ist doch wohl anzunehmen, dass der Plan auf der Höhe heutigen Könnens und Wollens steht.

Einer Kritik desselben kann ich mich enthalten, da ich im Einzelnen nur wiederholen müsste, was ich gegen das „moderne System“ bereits eingewendet habe, und da ich in meiner Planskizze (Abbild. 17) einen Versuch der Lösung in meinem Sinne vor Augen stelle. Diese Planskizze kann selbstredend nur theoretische Bedeutung haben, schon allein, weil ich mich nicht überall an die, durch punktirte Linien in dem hannoverschen Plane bezeichneten, bereits gesetzlich festgelegten Strafsenlinien gebunden hielt. Im übrigen geht meine Studie von denselben gegebenen Faktoren aus. Die allgemeinen Gesichtspunkte, welche mich geleitet haben, sind etwa folgende:

Das ganze Bebauungsfeld hat seiner Länge nach die Richtung auf das Zentrum der Altstadt, nämlich auf den Zentralbahnhof. Es bildet gewissermaafsen einen radialen Ausschnitt des Weichbildes der Stadt, westlich zum Theil abgeschlossen durch einen ausgedehnten Friedhof, östlich durch den Südbahnhof. Bei dieser Lage schien mir die N.S.-Richtung für den Erwerbsverkehr die wichtigere, also schlank durchzuführender Strafsenlinien am bedürftigste.

Da die Hildesheimer Str. bereits zurgenüge lehrt, wie eine mehre Kilometer lange, gerade Strafse aussieht, glaubte ich die mittlere Hauptstrafse der neuen Bebauung, welche als das Rückgrat des Erwerbsverkehrs anzusehen ist, in bewegter Linie führen zu sollen, während ich einige der kürzeren Hauptquerstrafsen zur Abwechselung gerade liefs, wie sie in dem fertigen Plane sich vorfanden. Die Altenbekener Bahn zerschneidet das Gelände in zwei Theile, deren jeder grofs genug schien, um eine gewisse Selbständigkeit zu beanspruchen. Leider fehlte jeder Anhalt für die voraussichtlich nothwendigen öffentlichen Bauten, Anstalten, Plätze und Anlagen. Ich habe nach Gutdünken dieselben vermehrt und die wichtigeren derselben zu Gruppen ver-

Zeitweiliger Festschmuck und bleibende Einrichtungen dafür.

(Erinnerungen an die Kaisertage in Düsseldorf und Köln.)
Hierzu die Abbildung auf S. 317.

Ein Festbericht muss zwar eigentlich zeitig kommen: über das Fest-Kleid aber, welches die beiden gröfsten Uferstädte des Rheines an den Tagen vom 3.—5. Mai in schönem Wetteifer angelegt hatten, erscheint eine kurze Mittheilung auch wohl jetzt noch wünschenswerth. Zudem soll auf Anordnungen hingewiesen werden, welche frühzeitig und dauernd an Häusern, Strafsen und Plätzen sich treffen lassen, damit die sauren Wochen vor frohen Festen nicht gar so schlimm ausfallen und nachwirken. —

Wie sich ein allgemein gebräuchlicher Schmuck vollkommen würdig und schön ausführen lässt, das war an dem geschmackvoll bekleideten Hause eines Düsseldorfers Malers zu erkennen. Aus einem Mittelfenster des zweiten Obergeschosses war wie üblich die Fahne vorgestreckt; die Brüstungen der Fenster des ersten Obergeschosses bedeckten lange, schönfarbige Teppiche, auf deren Mitte Wappen an Schnüren hingen, und bunte Kissen zum Aufstützen lagen auf der Fensterbank. Eine solche einfache Ausschmückung der Fenster, welche in rheinischen Städten bei vorüber ziehenden Prozessionen meist noch durch Büsten, Bilder und Blumen bereichert wird, lässt sich sehr schnell und mühelos anbringen und wieder beseitigen.

Dass sie auch genügt, erkannte man am Hansaring in Köln, über welchen der Rückmarsch des Kaisers an der Spitze der Truppen erfolgte. Da diese Anordnung erst sehr spät getroffen und bekannt wurde, blieb keine Zeit mehr zum Aufhängen grüner Gewinde. Manche Fufsteppiche von zweifelhafter Färbung zeigten allerdings, dass für solche Fälle auch hübsche Tücher im Haushalt vorhanden sein müssen.

Vornehm wirkte am Kaiser-Wilhelm-Ring ein freistehendes Haus, das in seiner ganzen Höhe in lang gezogenen Linien mit rothem, gold-gemustertem Tuch behängt war. Eben so machte an den vergoldeten Balkongittern zweier Gebäude dahinter gespannter rother Stoff einen ganz prächtigen Eindruck. Auch die Stein-Architektur mit Gold-Bronze zu tünchen, wie stellenweise geschah, um diese nach dem Feste wieder zu beseitigen, ist dagegen wohl bedenklich. —

In allen für die Umfahrt des Kaisers bestimmten Strafsen war von Tannenzweig-Gewinden und Fahnenmasten in ausgedehnter Weise Gebrauch gemacht; aber wo der so sonnig beginnende Mai die Baumalleen mit jungem Grün schmückte, da stand die Wirkung der geflochtenen Gehänge mit ihren Papierblumen in keinem dankbaren Verhältniss zu den Mühen und Kosten ihrer Anfertigung, Aufhängung und späteren Beseitigung.

In engen Strafsen hingegen, namentlich wo bescheidene Häuser zu verdecken waren, that der grüne Behang auch durch Ueberspannung der Strafse die besten Dienste. Die schlichte Mühlengasse in Düsseldorf war nach italienischer Weise ganz mit einem grün beflochtenen Eisendrahtnetz in Maschen von etwa 0,5 m überdeckt; 1800 Papier-Ampeln wurden von der Decke kleiner Möbelwagen aus an demselben aufgehängt, am Abend einen zauberisch leuchtenden, buntfarbigen Teppich bildend.

In anderer Weise hatte in Köln „die Mohrenstrafse ihre Schuldigkeit gethan“, wo mit Blumenkörben und Schildern künstlerisch gehobene, reiche grüne Gehänge in gröfserer Zahl zwischen gegenüber liegende Häuser gespannt waren. Bemerkenswerth erscheint auch die bisher noch wenig eingeführte einfache Art

Abbild. 14. Konkurrenz-Entwurf zu der nordwestlichen Stadterweiterung von Dessau.

Von K. Henrici, Aachen.

Abbild. 16. Entwurf des südlichen Stadttheils von Hannover.

Zur Ausführung bestimmt.

Abbild. 15. Zur Ausführung bestimmter Konkurrenz-Entwurf des nördlichen Stadttheils von Altona.

Von J. Stübben, Köln.

Abbild. 17. Entwurf des südlichen Stadttheils von Hannover.

Studie von K. Henrici, Aachen.

einigt, um die Schwerpunkte der beiden Bezirke zu betonen und zu einigen hervor ragenden Architekturbildern die Grundlage darzubieten. Regelmäfsigen Bildungen ging ich nicht aus dem Wege, aber ich suchte sie auch nicht, wo keine Veranlassung zu solchen vorlag. Ich suchte mich in die Art des Werdens einer Stadt hinein zu denken und glaube dadurch mindestens erreicht zu haben, dass meinem Plane nicht der Charakter des Gemachten anhaftet.

Von Stübben und andrer gewiegter Seite wird mir entgegen gehalten: ich unterschätze die Schwierigkeiten, welche sich in der Praxis der Ausführung meiner Absichten entgegen stellen würden. Ich muss dieser Einwendung Recht geben, wenn mir nachgewiesen werden kann, dass mit meinen Entwürfen dem Verkehr schlechter gedient ist, dass ich die Eigenthums-Grenzen weniger berücksichtigt habe, oder dass die Ausführung kostspieliger wird, als bei Plänen nach moderner Art. Das Gesetz steht meinen Ausführungen jedenfalls nicht entgegen.

Wohl weifs ich, dass es meinen Entwürfen genau ebenso gehen würde wie allen anderen, welche infolge der von der Bürgerschaft und von den zuständigen Behörden vielleicht zu erhebenden Einsprüche abgeändert werden müssen. Wohl weifs ich, dass es schlechterdings unmöglich ist, mit einem Schlage alles zu erreichen, was man als erstrebenswerthes Ziel sich vorgesetzt hat. Aber die Einsicht des Fachmanns wird, wenn dieselbe sich wohl begründen lässt, auch die Einsicht des Publikums und der Behörden imgefolge haben, und jedenfalls kann ich nimmermehr einen Standpunkt billigen, welcher dem schaffenden Techniker gar zu grofse Beschränkung seines besseren Könnens und Wollens auferlegt und ihn mit Aengstlichkeit zuerst erwägen lässt, ob auch wohl seine Vorschläge bei der herrschenden öffentlichen Meinung Beifall oder Erfolg haben werden. Die öffentliche Meinung, der Geschmack des Publikums sind wandelbare Dinge, zur Zeit im Städtebau vielfach irre geleitet durch die nüchterne Gedankenleere, welche die Stadterweiterungen dieses Jahrhunderts — einige wenige neuere ausgenommen — beherrscht.

Der Laie vermag selten nach einer Planzeichnung sich die Wirkung in der Ausführung auszumalen; sein Urtheil haftet an der Figur auf dem Papiere. Gelang es trotzdem schon neuerdings, im Sinne des modernen Systems grofse Fortschritte zu machen, weshalb sollten nicht auch Vorschläge schliefslich Erfolg haben dürfen, die darauf sich richten, aufser dem bereits Errungenen auch noch andere Vortheile der Bebauung einzuführen und welche vor allen Dingen die natürlichsten, einfachsten und wohlfeilsten Mittel an die Hand geben: um dem Verkehr gerecht zu werden, um ausschliefslich brauchbare Baugrundstücke heraus zu bekommen und um einer charaktervollen, hier streng monumentalen, dort malerisch gemüthlichen Architektur-Entfaltung den Boden zu bereiten. —

Meine Vorschläge sind aus durchaus rationellen Erwägungen hervor gegangen, und so lange mir nicht nachgewiesen ist, dass sie unökonomisch, unpraktisch und weniger gut ausführbar seien als andere, nehme ich freudig für sie als Vorzug in Anspruch, dass sie von den Bedenken des durch die Sorgen und Erfahrungen des wirklichen Stadtbauwesens beeinflussten Stadtbaukünstlers frei sind.

Vermischtes.

Die Nothwendigkeit des Anschlusses der Blitzableitungen an Gas- bezw. Wasserleitungsnetze dürfte durch folgenden Beobachtungsfall weiter erwiesen sein:

Der Blitzableiter auf dem städtischen Krankenhause zu Metzingen hat bei einer Firstlänge des Gebäudes von etwa 15 m nur eine Ableitung zur Erde und zwar an der (nach Westen liegenden) Rückseite des Hauses, woselbst ein etwa 6 m tiefer Brunnen sich befindet, in welchem der Blitzableiter in einer Kupferplatte endigt. An der Vorderseite des Gebäudes, neben dem Eingang, steigt ein Gasrohr auf, für die an der Gebäudewand befestigte Strafsenlaterne.

Im letzten gewitterreichen Monat Mai traf den in Rede stehenden Blitzableiter ein Blitzschlag, richtete aber auch an dem Gebäude einen zwar unerheblichen, aber insofern beachtenswerthen Schaden an, als der Weg des Blitzes diesem zufolge nicht durch den Ableiter allein, sondern auch durch die Gasleitung gegangen war. Während nämlich an der Rückseite des Gebäudes in etwa 5 m Höhe über dem Hof und gerade hinter der Ableitstange nur ein einziges jener bekannten, stark handgrofsen Löcher zu sehen war, wie sie der Blitz aus dem Wandputz heraus zu schlagen pflegt, fanden sich an der Vorderseite des Hauses, in der Richtung auf die Gasleitung zu, diese charakteristischen Beschädigungen auf eine Länge von etwa 3 m dem im Verputz liegenden Draht folgend, vor.

Es ist hierdurch zweifellos erwiesen, dass der Blitzstrahl getheilt und an der Westseite des Hauses durch die Bodenleitung des Ableiters, an der Ostseite durch die oben erwähnte Gasleitung abgeführt wurde. Rein zufällig ist es wohl, dass hierbei die Beschädigungen an dem Gebäude nicht gröfsere gewesen, sowie dass in der Nähe befindliche Menschen nicht verletzt worden sind.

Die Vermuthung, dass der nach älterer Konstruktion aus verschraubten ⊏⊐-Eisenstangen hergestellte Blitzableiter durch Oxydation an den Verbindungsstellen seine Leitungsfähigkeit verloren habe, erwies sich bei der durch den Einsender inzwischen vorgenommenen Untersuchung desselben mit dem Galvanoskop als nicht zutreffend; die Leitung zeigte vielmehr sowohl über als unter der Erde keine gröfseren Widerstände, als eine am gleichen Tage untersuchte (von einer bewährten Firma hergestellte) ganz neue Leitung aus geschweifsten Rundeisenstangen.

Bemerkenswerth ist dagegen, dass bei einer Einschaltung der Gasleitung in die Erdleitung des Blitzableiters das Galvanoskop einen Ausschlag von etwa 25° ergab, während ohne solche die Magnetnadel nur etwa die halbe Ablenkung zeigte.

Einsender, welchem die periodische Untersuchung von Blitzableitern amtlich aufgegeben ist, hat dieselbe Wahrnehmung an allen von ihm bis jetzt untersuchten Anlagen gemacht: die Bodenleitungen zeigen überall verhältnissmäfsig grofsen Widerstand; zieht man eines der erwähnten Leitungsnetze in den Stromkreis, so ist die Erdleitung meist nicht viel schwächer als die Luftleitung.

Sind diese Thatsachen an sich nicht neu, so sollten sie aufs neue um so dringender daran mahnen, die Frage des Anschlusses von Blitzableitern an die Gas- und Wasserleitungen endlich zu einem befriedigenden Abschluss zu bringen.

---

der Herstellung von Ehrenpforten aus Flaggenmasten zum Abschluss mancher Strafsen von Köln: wie bei Dachstühlen hatte man abwechselnd versteifende diagonale Stangen angebracht, wodurch in Knotenpunkten und Dreiecken sich zur Aufhängung von Gewinden, Wappen, Fahnengruppen und Teppichen reicher Anhalt bot; doch hatte man dabei von langen, dünnen Gehängen wohl zu starken Gebrauch gemacht.

Hierzu kamen noch die Festungsthore; namentlich das Hahnenthor lenkte durch kriegerisch-mittelalterliche Ausrüstung den Blick auf sich, indem man auch Ballisten, diese uns jetzt so seltsam und ungefährlich erscheinenden Wurfgeschosse mit Mannschaften auf seiner Plattform aufgestellt hatte. —

Während die Maler in Düsseldorf durch ihre Fest-Aufführung in der Tonhalle, wenn auch nur begrenzten Kreisen, zeigten, was sie Herrliches zu leisten vermochten, fanden die Privat-Architekten daselbst die an andern Orten vergebens ersehnte Gelegenheit, für Jedermann sichtbar, ebenfalls Zeugniss von ihrem Können abzulegen. Aufser wohl gelungenen Obelisken, die auf mehren Plätzen paarweise standen, waren stolze Ehrenbögen in Monumental-Architektur für die Festtage erbaut. Die Innungen hatten durch Baugewerksmeister Zinzen, die Industriellen durch die Architekten Jacobs & Wehling und die Stadt nach den Zeichnungen des Architekten J. Kleesattel mit vielem Aufwand Triumphthore errichten lassen.

Das letztere, am Corneliusplatz, war wohl am meisten geglückt; wir geben daher eine Abbildung davon, welche freilich den Reiz der Wirklichkeit nur annähernd wieder giebt. Bei den lichten gelben und goldnen Farbentönen und den schön gemusterten dunkelfarbigen Teppichen hinter den von Bildhauer Buscher flott modellirten Figurengruppen hob sich die in grofsem Maafsstab gehaltene Architektur recht vortheilhaft gegen die umstehenden Häuser ab.

Die abends in der Höhe leuchtende Kaiserkrone und die Reihe der Kugellampen auf den Gurten der Kuppel zeigten in zauberischem Glanze weithin den stattlichen Bau, der wechselnd durch wallende Wolken in malerischer Weise verdunkelt wurde, welche den Rauchpfannen der Kandelaber entstiegen. Durch das wohl gewählte, warme Licht seitwärts stehender Gas-Pyramiden machten die weifsen Weibergestalten und Düsselnixen einen ganz feenhaften Eindruck. Obgleich dem Verkehr etwas hinderlich, blieb das Bauwerk zur Freude der Düsselstädter noch 8 Tage lang stehen, um noch zweimal hinaus zu strahlen in die laue Frühlingsnacht. —

Hier, wie überall, war übrigens zu beobachten, dass zu einem würdigen Ausdruck ein wuchtiger „Massenstil" und schwere, plüschartige Teppiche und Vorhänge mit vollem Faltenwurf gehören. Darum machte die stattliche, für abendliche Beleuchtung reich mit Kugellampen gesäumte Bogennische vor dem Regierungs-Gebäude in Köln durch den „Gerüststil" des Holzfachwerks und die Bekleidung mit Kattunstreifen den an sich nicht unberechtigten Eindruck eines leicht entfernbaren Zeltwerks, das auf dem einen Bürgersteig stehend, den Verkehr auf der gegenüber liegenden Seite zu sehr beengte, um die in der Nische aufgestellte, von Bildhauer Fassbender modellirte grofse Figur der Germania ungestört betrachten zu können. Es wurde für diese schwierige Stelle ein Kuppelbau oder Baldachin vorgeschlagen, unter welchem der Kaiser hätte aussteigen können; jedoch mochte eine solche Anlage vor dem Säulen-Portal wieder andere Nachtheile mit sich bringen. —

Künstlerisch waren der rothe, schwere Behang und die Gewinde und Kränze angeordnet, und vertheilt an den Gesimsen des ausgedehnten Verwaltungs-Gebäudes der links-rheinischen Eisenbahn. — Bei der Lage und grofsen Länge des Justiz-

Gilt z. B. im Allgemeinen die Regel, bezw. in Württemberg nach § 48 d. Vollz. Vers. zur Allgem. Bauordnung die polizeiliche Vorschrift, dass die Blitzableiter mit metallenen Gebäudetheilen, wie Dachrinnen, Plattformen usw. durch metallische Leitung zu verbinden seien, so erscheint es geradezu als ein Unding, derartige Verbindungen mit den erwähnten Leitungsnetzen zu unterlassen, welche doch die vorzüglichsten Bodenleitungen darstellen und somit zu einem Abspringen des Blitzes von der ihm zugewiesenen Leitung nur allzu häufig Veranlassung geben werden.

Kann die Erlaubniss zum Anschluss der Blitzableiter von den betr. Gas- oder Wasserleitungs-Inhabern nicht erwirkt werden, so muss nach der unmaafsgeblichen Ansicht des Einsenders in vielen Fällen der Nutzen einer Blitzableiter-Anlage rein illusorisch sein und es dürften sich recht leicht Verhältnisse ergeben, bei denen man unter einem Blitzableiter weniger sicher wohnt als weit weg von einer solchen „Schutz-Anlage" und wo man also nach reiflicher Erwägung aller Umstände auf einen so zweifelhaften Schutz ganz verzichtet.

Urach, Juni 1891. H. G.

Ingenieur-Congress in Chicago. In Verfolg meiner in No. 16 wiedergegebenen Mittheilungen über den für 1893 geplanten internationalen Ingenieur-Congress in Chicago ist Folgendes zu berichten.

Nachdem die Vorschläge der im Oktober 1890 stattgehabten vorberathenden Versammlung die Zustimmung der betheiligten Vereine gefunden haben, hat sich der dauernde Ausschuss am 15. Mai d. J. unter dem Namen „General Committee of Engineering Societies, Columbian Exposition" konstituirt. Vertreten sind vorläufig aufser den 5 Landesvereinen noch 11 amerikanische Vereine von provinziellem Charakter. Vorsitzender ist Hr. Octave Chanute, welcher in diesem Jahre zugleich Vorsitzender der „American Society of Civil Engineers" ist. Demselben stehen ein Sekretär, ein Kassenführer und ein engerer geschäftsführender Ausschuss von 7 Mitgliedern zurseite.

In der konstituirenden Versammlung wurde erörtert, dass in organischem Zusammenhange mit der Weltausstellung eine Reihe von Congressen aus den verschiedensten Gebieten der menschlichen Thätigkeit geplant ist, welche in systematischer Anordnung während der Monate Mai bis Oktober 1893 stattfinden werden. Dieselben stehen unter der Obhut eines besonderen, dem Ausstellungs-Direktorium zur Unterstützung beigegebenen Ausschusses, des „World's Congress Auxiliary of the World's Columbian Exposition", dessen Vorsitzender, Hr. Bonney, der Sitzung des Ingenieur-Ausschusses als Gast beiwohnte. Wie er mittheilte, hat das Ausstellungs Direktorium eine Summe von 200 000 Doll. bewilligt, um in Verbindung mit einer von dem „Art Institute" zu beschaffenden weiteren Summe von mindestens 400 000 Doll. einen monumentalen Kunstpalast zu errichten, welcher während der Ausstellungszeit dem Ausschusse für die Welt-Congresse zur Verfügung gestellt werden soll. Ausserdem ist neben einigen kleineren Saalbauten das „Auditorium", ein berühmter Colossalbau Chicago's für Morgensitzungen zur Verfügung gestellt. Es ist beabsichtigt, für die Betheiligung an diesen Congressen keinerlei Gebühr zu erheben. Für jedes einem Congress zugrunde liegende Gebiet („departement") wird ein Ortsausschuss von etwa 5—15 Mitgliedern und ein Beirath („advisory council") von etwa 20—50 auswärtigen Mitgliedern eingesetzt, wobei die Bildung von Unterabtheilungen („chapters" und „sections") nach Bedarf freigestellt ist. Zur Zeit der Konstituirung des Ausschusses für den Ingenieur-Congress bestanden bereits Ausschüsse für 17 „departements" mit 89 Unterabtheilungen; und seitdem ist der Ingenieur-Congress formell in die Zahl der „departements" aufgenommen, auch der Ausschuss der Ingenieur-Vereine nebst dessen engerem Ausschusse von dem „World's Congress Auxiliary" als Beirath und Ortsausschuss im Rahmen der Gesammtorganisation der Congresse anerkannt worden.

Weitere Massnahmen des Ausschusses haben sich an seine Organisation vorläufig nicht geknüpft. Inzwischen ist jedoch ein Mitglied des engeren Auschusses, Hr. E. L. Corthell, nach Europa gereist, um mit den europäischen Fachgenossen Fühlung zu gewinnen und deren Rathschläge entgegen zu nehmen. Derselbe wird gegen Ende August auch nach Deutschland kommen.

Hamburg, Juni 1891. C. O. Gleim.

Ofenklappe oder Schieber. Wir erhalten mit dem Ersuchen um Veröffentlichung folgende Zuschrift:

Bei der beregten Angelegenheit ist nicht allein die Heizmaterial-Ersparniss bezw. Ausnutzung sondern auch die Gesundheitspflege betheiligt. Die bezügliche Besprechung im Architekten-Verein war durch einen mitgetheilten Fall eingetretener Erstickungs-Gefahr angeregt worden. Ein ähnliches Vorkommniss hatte ich selbst erlebt, über dasselbe im Verein berichtet und daran anknüpfend für Ihr geschätztes Blatt geschrieben: „In einem der beobachteten Fälle war der Austritt des Rauches aus dem ungeheizten Ofen bei fest verschraubter luftdichter (?) Thür und tadellosem Zustande des niemals gebrauchten Schlafzimmer-Ofens in sehr lästigem und nicht ungefährlichem Grade erfolgt. Eine Ofenklappe würde solches Eindringen verhindert oder doch erheblich abgeschwächt haben."

Der Umstand, dass durch diesen auch in den Nebenumständen sicher beglaubigten Fall eine durch die jetzt giltigen Bestimmungen verursachte Unzuträglichkeit erwiesen ist, liefert die Begründung des Verbesserungs-Vorschlages und daher scheint mir die erfolgte Unterdrückung der betreffenden Zeilen nachtheilig für die Sache zu sein.

Es sei gestattet, einem nahe liegenden sachlichen Einwande gegen den gemachten Vorschlag durch die Bemerkung zuvor zu kommen, dass die schematisch dargestellte Schieber-Anordnung im Bedarfsfalle die Herstellung einer gegen Eindringen von Russ und Rauch in das zu heizende Zimmer sichernden Schiebertasche aus Metall und Glas zulässt, welche fortwährende Beaufsichtigung ermöglicht und behufs Reinigung leicht abnehmbar zu machen ist.

Die Kosten der Vorrichtung dürften durch Brennmaterial-Ersparniss im ersten Winter eingebracht werden.

Skubovius.

Neue Kirchenbauten in Berlin. Es dürfte im Anschluss an unsere früheren Mittheilungen über neue Kirchenbauten in Berlin eine Angabe von Interesse sein, welche der gegenwärtige preufsische Kultusminister, Hr. Graf v. Zedlitz-Trützschler, in der Sitzung des Herrenhauses vom 19. Juni d. J. machte. Danach beträgt die Zahl kirchlicher Bauwerke, welche unter der Regie-

---

Gebäudes hatte man in richtiger Erwägung und im Sinne der Renaissance vorwiegend den Mittelbau geschmückt; in der Mitte hing ein prächtiger, mit plastischem Goldsaum und Reichsadler gezierter Purpurteppich, zu beiden Seiten zwei Kattunfahnen, die mit Blumengewinden auf der Wandfläche befestigt waren; das Roth der Ziegel ist indessen demjenigen der verschiedenen Stoffe nicht gerade günstig. Hier und allgemein wurde, wie in letzter Zeit bei Ausschmückung der Wohnräume, von grofsen getrockneten und oftmals vergoldeten Palmblättern in mannichfaltiger Weise vortheilhafter Gebrauch gemacht. —

Herrlich war der Gürzenich aufsen und innen ausgestattet mit Rüstungen, Bannern und Baldachinen, zum Theil aus alter Zeit oder nach älteren Vorbildern. Der grofse Festsaal und der anstofsende Isabellensaal machten mit ihrer Blumenpracht einen vornehmen und zugleich behaglichen Eindruck; eine besondere, vor dem Orchester-Podium erhöht aufgestellte Tafel für den Kaiser und ausgezeichnete Persönlichkeiten war durch vergoldete, gothische Schranken mit Purpurstoff-Behang chorartig abgeschlossen. Gegenüber, am Ende des Saales, hatte man eine vom Bildhauer Degen farbig behandelte Colonia aufgestellt; der Obertheil der anmuthigen Gestalt war nebst seinem Gewande in Gips modellirt; über dem Rohrgestell für den Unterkörper war das Kleid einfach aus Seide und Goldbrokat-Stoff in schönem Faltenwurf gestaltet. —

Bedenkt man, wie viele entgegen stehenden Meinungen und Bestrebungen, eigene Fehlgriffe und solche der Handwerker die rasche und richtige Ausführung der Eintagswerke aufhalten und beeinträchtigen können, so wird man den rheinischen Bild- und Baukünstlern mit dankbarem Herzen das Lob ertheilen können, dass sie es mit Geld und Gunst rechtzeitig zuwege brachten, das Auge durch schnell entwickelte Kunstblüthen zu befriedigen.

Erfreulich ist es, dass von all dem vorüber gehenden Glanze die goldenen Metallkronen auf den 7 grofsen Steinwappen der bisher etwas gleichförmig grauen Aufsenseite des Gürzenich für die Dauer angeheftet bleiben, und dass als weiteres Zeichen der Erinnerung an die Festtage ein bei dem Mahle eingeweihter Kaiserpokal von unserem Goldschmied Hermeling den Anfang bildet zu einem Kölner Rathssilberzeug. —

Wir möchten nun zum Schluss für manche der in aller Eile ausgeführten und bald wieder verschwindenden Arbeitsleistungen eine zeitige Berücksichtigung und sorgfältige Ausführung empfehlen, wie das schon im Jahrg. 1889 d. Bl. in dem Aufsatz: „Ueber öffentliche Plätze und ihre Einrichtung zu festlichen Zwecken" geschah.

Nicht wenige der Augenblicks-Bauten und Zierwerke hatten in erster Linie den Zweck, den Mangel an Monumentalität mancher Gebäude, Strafsen und Plätze zu verdecken. So merkte man, dass das Regierungs-Gebäude in Köln in dem Pferdestall ein nicht ganz würdiges Gegenüber hat, dass es selbst sogar wie mehre andre Bauten der schleunigen Aufbesserung bedurfte und dass u. a. auf dem Jülichsplatz, wo man ein schon früher von Albermann ausgeführtes Standbild Kaiser Wilhelm I. aufgestellt hatte, ein solches auch für immer aufserordentlich günstig wirken würde.

Den schönsten Schmuck für öffentliche Plätze, Bäume und Blumenbeete hat Köln jetzt in der Alt- und Neustadt mit schönem Erfolge angepflanzt; so neuerdings überraschend schnell, aber wohl ein wenig flach in der Profilirung des Bodens, auf dem Königsplatz; wie in vielen deutschen Städten jedoch fehlt es an bildnerischem und architektonischen Schmuck. Wo nicht Skulpturen, da liefsen sich doch Obelisken, Kandelaber, Vasen, Brunnen oder, wie auf dem Markusplatz in Venedig, stolze Fahnenmasten

rung S. M. des Kaisers Wilhelm II. — also seit 2 Jahren — in der Reichshauptstadt vollendet, begonnen und vorbereitet worden sind, nicht weniger als 23. Eine kräftige Förderung der Bestrebungen zur Abhilfe der „Kirchennoth“ wird besonders von der den Berliner Synoden nunmehr gesetzlich gewährten Berechtigung zur Aufnahme von Anleihen erwartet. — Im Zusammenhange mit der betreffenden Frage kam in jener Sitzung des Herrenhauses auch die Angelegenheit des Berliner Dombaues zur Sprache, in welcher sich die Etat-Kommission des Hauses unter Billigung des letzteren durchaus dem Standpunkte des Abgeordnetenhauses angeschlossen hatte: die von der Regierung gestellte Forderung, in die Erbauung einer Interimskirche, Ueberführung der Särge aus der bisherigen Fürstengruft und Abbruch des alten Domes einzuwilligen, abzusehen. — Der Hr. Kultusminister, welcher dem Hrn. Berichterstatter für seine Ausführungen dankte, sprach die Hoffnung aus, dass es gelingen werde, die bisherigen Schwierigkeit auf einem, schon jetzt beschrittenen Wege zu überwinden.

Aufnahmen von alten Bauwerken. Die Architektur-Buchhandlung von Ernst Wasmuth, Markgrafen-Strasse No. 35, lässt unentgeltlich photographiren alle dem Abbruch geweihten Häuser, die von irgend welchem historischen oder künstlerischen Interesse sind und bittet um bezügl. Mittheilungen.

Tonnen-Abtritt-Anlagen. Die Firma Gebrüder Schmidt in Weimar hat eine neue (die 5.) Auflage einer kleinen Schrift zusammen gestellt, in der das Kapitel der Tonnen-Abtritte sehr ausführlich behandelt und insbesondere die Anwendbarkeit des Systems unter den verschiedenartigsten Verhältnissen in Beschreibungen und zahlreichen Abbildungen klar gelegt ist. Die Schrift wird auf Wunsch kostenlos versendet.

Brief- und Fragekasten.

Berichtigung. In dem Aufsatze „Zur Leipziger Bahnhofsfrage“ hat sich auf S. 305, Sp. 2, Z. 15 von oben ein sinnentstellender Druckfehler eingeschlichen. Es muss statt „Pleisse“ „Parthe“ gelesen werden.

Hrn. Ingen. S. in W. Die Herstellung von Mauerkörpern aus Beton für Hafen- und andere Wasserbau-Zwecke nimmt fortwährend zu. Sachgemäfs und mit guten Materialien ausgeführt, sind gegen Betonbauten keine Einwände zu erheben und man darf annehmen, dass einzelne Misserfolge nur auf Rechnung von Nachlässigkeit oder Unkenntniss zu setzen sind. Das klassische Land des Betonbaues ist bisher England; aber auch in Deutschland nimmt der Gebrauch von Beton von Jahr zu Jahr zu.

Personal-Nachrichten.

Deutsches Reich. Der Staatsminister und Minister der öffentl. Arbeiten von Maybach ist von dem Amte als Chef des Reichsamts für die Verwaltung der Reichs-Eis. entbunden.

Dem Reg.-Rth. u. Mitgl. der Gen.-Dir. der Eisenb. in Els.-Lothr. Hering ist d. Charakter als Geheimer Reg.-Rth. verliehen.

Zu Mar.-Baufhrn. des Schiffbaufachs sind ernannt: der Kand. d. Schiffbauf. Bergemann u. d. Hilfsarb. im Schiffbau-Konstrukt.-Bür. des Reichs-Mar.-Amts Wellenkamp; letzterer ist nach Kiel versetzt.

Bayern. Die Ob.-Brthe. Wilh. Langenfass u. Franz Jos. Denzinger sind in den Ruhestand versetzt u. es ist denselben das Ritterkreuz des Verdienstordens der bayerischen Krone verliehen. — Auf die bei der obersten Baubehörde sich eröffnenden Ober-Brths.-Stellen sind die Reg.- u. Kr.-Brthe. Georg Maxon in Augsburg u. Georg Pauker in München befördert; die hierd. erled. Reg.- u. Kr.-Brths.-Stellen u. zw. bei d. Reg.-K. d. J. von Ob.-Bayern sind dem Bauamtm. Karl Ziegler in Regensburg, bei d. Reg.-K. d. J. von Schwaben und Neuburg dem Bauamtm. Fr. Theod. Hauck in Passau verliehen.

Der Kr.-Bauassessor, Brth. Aug. Rothgangel in Augsburg ist wegen Krankheit in den Ruhestand versetzt.

Hessen. Ernannt sind: Der Wasser-Bauassess. Heinr. Simon aus Giefsen z. Eis.-Bauassess., der Bmstr. Franz Frenay aus Mainz z. Kr.-Bauassess., der Bmstr. Rud. Schmitt aus Alsfeld z. Wasser-Bauassess.; der Ing. Heinr. Backofen aus Darmstadt z. Bmstr.; der Kr.-Bauassess. Friedr. Zimmer aus Lich z. Brandversich.-Insp.

Preufsen. Der Staatsminister u. Minister d. öffentl. Arb. von Maybach ist von s. Amt unt. Belassung des Titels und Ranges eines Staatsministers entbunden. Der Eis.-Dir.-Präsid. Thielen in Hannover ist z. Staatsminister u. Minister d. öffentl. Arb. ernannt.

Die Kr.-Bauinsp. Oppeln II ist nach Tarnowitz verlegt u. dementspr. d. Kr.-Bauinsp.-Brth. Bachmann nach Tarnowitz versetzt. Der bish. beim Bau des Schiffahrtskanals von Dortmund nach d. Emshafen beschäftigte Wasserbauinsp. Weber in Dortmund ist als Hilfsarb. an d. kgl. Reg. in Oppeln, der bish. der kais. deutschen Botschaft in Paris zugetheilte Wasser-Bauinsp. Mathies an dessen Stelle nach Dortmund versetzt.

Die Reg.-Bfhr. Moritz May aus Hundsfeld, Otto Herrnring aus Schippenbeil (Hochbauf.) sind zu kgl. Reg.-Bmstrn. ernannt.

Der Eis.-Bau- u. Betr.-Insp. Ernst Assmann ist in Bangkok gestorben.

Württemberg. Der auf S. 312 d. Ztg. ernannte städt. Bauinsp. heifst Maurer, nicht Mamer.

In Stuttgart scheidet der städt. Bauinsp. Schmohl aus, um als Ressort-Chef die Bauverwaltung der Krupp'schen Werke in Essen zu übernehmen. Die erl. Stelle beim Hochbauamt ist d. Reg.-Bmstr. Pantle, z. Zt. Vorst. des Bauamts für d. Univers.-Klinik in Tübingen, übertragen.

Offene Stellen.

Im Anzeigentheil der heut. No. werden zur Beschäftigung gesucht.

a) Reg.-Bmstr. u. Reg.-Bfhr.

1 Stdtbrth. d. d. Bür. der Stadtverordneten-Elbing. — 1 Reg.-Bmstr. d. Garn.-Bauinsp. Klingelhöffer-Potsdam. — 1 Stdtbmstr. als 2. Bürgermstr. d. d. Magistrat-Sonneberg. — 1 Bfhr. d. Arch. P. Zindel-Essen a. Rh.

b) Architekten u. Ingenieure.

Je 1 Arch. d. die Stdtbmstr. Mäurer-Elberfeld; Genzmer Hagen i. W.; Arch. Leppin-Iserlohn; J. J. 140 „Invalidendank“-Dresden; J. 459, P. 465 Exp. d. Dtsch. Bztg. 3 Arch. od. Ing. als Lehrer d. d. Direkt. d. Baugewerksch. Eckernförde. — 1 Arch. als Lehrer d. d. Kuratorium der Baugewerksch. Idstein.

c) Landmesser, Techniker, Zeichner usw.

1 Landmesser d. d. kgl. Eis.-Betr.-Amt-Aachen. — Je 1 Landmessergehilfe d. d. kgl. Eis.-Betr.-Amt-Kottbus; C. 353 Exp. d. Dtsch. Bztg. — 1 Bauschaffner d. d. kgl. Bezirksamt-Kirchheimbolanden. — Je 1 Bautechn. d. d. Stadtbauamt-Altona; Militär-Baudir. Dresden; kgl. Eis.-Bauinsp.-Kottbus.

---

in Beziehung zu öffentlichen Gebäuden und als Erinnerungs-Zeichen ohne grofse Kosten im Laufe der Zeit zur Aufstellung bringen. Zugleich praktischen Werth würden auch in Stein erbaute Terrassen, Tribünen und Tempel haben, um darin das profane Kleinzeug der Anschlagsäulen, Trinkbuden und Bedürfnisshäuschen anständig unterzubringen.

Manche aufblühende Stadt würde ferner nicht zu weit gehen, wenn sie als Abschluss einer Strafsen-Perspektive ein Triumphthor für die Dauer erbauen würde mit Einrichtungen für glänzendes Feuerwerk, wie das von uns abgebildete Düsseldorfer, oder zugleich als besteigbaren Aussichtspunkt und nach römischem Vorbilde, wie es zu dem angeführten Aufsatz dargestellt ist.

Wie sehr die Beleuchtung eines monumentalen Bauwerks allen sonstigen zeitweiligen Festschmuck an Sehenswürdigkeit zu überbieten imstande ist, das kann freilich keine deutsche Stadt so zeigen wie Köln mit seinem Dom. Wenn die Kaiserglocke dröhnt aus diesem roth glühenden hehren Stein-Gefüge, zu dessen Füfsen die dunkle Masse der kleinen Menschen wogt, dann staunt man an, was solch ein Volk in Einigkeit und Ordnung vollbracht hat; es giebt den Organismus seines Staates wieder in dem hell leuchtenden, in reichen Krönungen ausklingenden Kunstwerk, zu welchem auch der einziehende Träger der Reichs-Krone bewundernd empor schaut. —

Je häufiger die Städte in die Lage kommen, zu frohen Festen sich zu schmücken, um so mehr müssen jedoch die Architekten auch beim Entwurf der Wohnhäuser und öffentlichen Bauwerke auf bequeme und künstlerische Art der Anbringung der Fahnen, Blumengewinde und der Beleuchtung Bedacht nehmen.

Vielfach gilt bereits als willkommenes Motiv eine auf eisernem Wandhalter schräg auskragende Fahnenstange; es möchten jedoch auch für gerade ausgestreckte Fahnen, welche sich weniger leicht verwickeln als die Wimpel, kleinere verschliefsbare Oeffnungen in der Wand rathsam sein, um nicht gröfsere Fenster für die Stangen offen halten zu müssen. Für die Wimpel dagegen könnte meist ein auskragender Eisenhaken genügen, statt der schrägen, ohnehin nicht weit vorstehenden und Schnüre erfordernden Stange. Für oft zu schmückende Gebäude wären einzelne Knöpfe oder Haken, für Zierschilder und Fahnengruppen oder — in Reihen angeordnet — Laubgehänge, ein nützliches und auch architektonisch ganz statthaftes Motiv. Da die Städte zunehmend das elektrische Licht einführen, so wird in Zukunft die festliche Beleuchtung glänzender und doch weniger gefährlich für die Bekränzung und die Stoff-Gehänge sein; indessen auch für bisher gebräuchliches Licht dürften sich „Glasbrüstungen“, deren jüngst mehre in Köln verschiedenartig ausgeführt sind, als recht verwendbar erweisen. Innerhalb und aufserhalb derselben würden neben sonstigen Ausstellungen das Vorhängen schöner Teppiche für den im Hause herrschenden Kunstsinn das beste Zeugniss ablegen. Beiläufig kann hierfür den Damen von Köln ein neuerworbenes Glanzstück des Kunstgewerbe-Museums zur Nachahmung empfohlen werden: das venetianische Antependium aus dem 16. Jahrhundert, ein Purpursammt-Behang mit stilvollen Gold-Quasten und Stickmustern.

Am meisten zu frohen Festtagen mit Fahnen und Wimpeln gerüstet sind jederzeit wohl unsere Rheinschiffe. Eine im Angesicht der stolz und schön am Ufer thronenden Colonia zahlreich versammelte Flotte begrüfste den scheidenden Monarchen mit dem Donner der Geschütze und bot ihm bei seiner Rheinfahrt nach Bonn ein grofsartiges, fröhliches Schlussbild.

G. Heuser.

Kommissionsverlag von Ernst Toeche, Berlin. Für die Redaktion verantw. K. E. O. Fritsch, Berlin. Druck von W. Greve's Buchdruckerei, Berlin SW.

Berlin, den 8. Juli 1891.

In wie weit gelten für einen Abbruch die anerkannten Regeln der Baukunst?

Der in No. 48 dies. Ztg. veröffentlichte Aufsatz veranlasst mich zu folgender Entgegnung:

Es mag zunächst dahin gestellt bleiben, ob die Entscheidung des Reichsgerichts vom 4. November 1890 dem Gesetze entspricht oder nicht. Jedenfalls vermag ich mich den von der Dtsch. Bztg. aus derselben gezogenen Folgerungen nicht anzuschliefsen. Die meisten Nichtjuristen werden zwar zunächst den Ausführungen des Hrn. Verfassers ohne weiteres beistimmen und keinen Augenblick zögern, das reichsgerichtliche Erkenntniss für verkehrt und dem vernünftigen Rechtsgefühl widersprechend zu halten. Andererseits aber wird sich der Leser sagen müssen, dass doch auch dem Reichsgericht die gegen Ende des Aufsatzes unter No. 1—3 aufgeführten Folgerungen nicht entgangen wären, wenn dieselben überhaupt aus dem Urtheil sich ergäben.

Dass der Hr. Aufsatzverfasser zu solchen Folgerungen gelangen konnte, beruht meiner Ansicht nach darauf, dass er eine einzelne Gesetzes-Bestimmung, den § 330 St.-G.-B., aus dem Zusammenhange losgerissen, zum Gegenstande der Betrachtung gemacht hat.

Es wird sich dies sofort aus den nachstehend, dem Wortlaut nach angeführten, hier infrage kommenden Bestimmungen des Strafgesetzbuchs ergeben:

„§ 222. Wer durch Fahrlässigkeit den Tod eines Menschen verursacht, wird mit Gefängniss bis zu drei Jahren bestraft.

Wenn der Thäter zu der Aufmerksamkeit, welche er aus den Augen setzte, vermöge seines Amtes, Berufes oder Gewerbes besonders verpflichtet war, so kann die Strafe bis auf fünf Jahre Gefängniss erhöht werden.

§ 230. Wer durch Fahrlässigkeit die Körperverletzung eines anderen verursacht, wird mit Geldstrafe bis zu neunhundert Mark oder mit Gefängniss bis zu zwei Jahren bestraft.

Wenn der Thäter zu der Aufmerksamkeit, welche er aus den Augen setzte, vermöge seines Amtes, Berufes oder Gewerbes besonders verpflichtet war, so kann die Strafe bis auf drei Jahre Gefängniss erhöht werden.

§ 330. Wer bei Leitung oder Ausführung eines Baues wider die anerkannten Regeln der Baukunst dergestalt handelt, dass hieraus für andere Gefahr entsteht, wird mit Geldstrafe bis zu 900 Mark oder mit Gefängniss bis zu einem Jahre bestraft.

§ 367 No. 14. Mit Geldstrafe bis zu 150 Mark oder mit Haft (bis zu 6 Wochen) wird bestraft, wer Bauten oder Ausbesserungen von Gebäuden, Brunnen, Brücken, Schleusen oder anderen Bauwerken vornimmt, ohne die von der Polizei angeordneten oder sonst erforderlichen Sicherungs-Maafsregeln zu treffen."

Es leuchtet ohne weiteres ein, dass die §§ 330, 367 (14) lediglich Sonder-Bestimmungen enthalten. Die strafrechtliche Verantwortlichkeit der Bauenden wird zunächst durch die §§ 222, 230 geregelt. Erst wenn diese nicht anwendbar erscheinen, können nach § 73 St.-G.-B. die eine leichtere Strafe androhenden §§ 330 und 367 (14) infrage kommen. In den meisten Fällen, in denen ein Mensch infolge einer Fahrlässigkeit des Bauenden getödtet oder verletzt wird, kann der § 330 nicht zur Grundlage der Anklage dienen. Der § 330 hat eine ähnliche Aufgabe zu erfüllen, wie der § 316, nach welchem die fahrlässige Gefährdung eines Eisenbahn-Transports mit Strafe bedroht ist. Es wird keinem Staatsanwalt einfallen, bei einem EisenbahnUnglück, welches den Tod eines Menschen zurfolge gehabt hat, die Anklage auf § 316 zu stützen; es wird vielmehr die fahrlässige Handlung des Schuldigen als fahrlässige Tödtung gemäfs § 222 zu beurtheilen sein. Dagegen kommt es fast alle Tage vor, dass z. B. Kutscher von Privatfuhrwerken, welche den Dampfbahnen in der Umgebung Berlins rechtswidrig Hindernisse bereiten, aus § 316 angeklagt und demgemäfs bestraft werden.

Der § 330 hat seine Stellung im System des St.-G.-B. wie der § 316 unter den „gemeingefährlichen Verbrechen und Vergehen". Daraus geht hervor, dass er nicht zum Schutze von Einzelpersonen, sondern der Allgemeinheit, insbesondere des beim Bauen nicht betheiligten Publikums dienen soll. Zum Schutze z. B. der Bauarbeiter ist er in erster Linie nicht bestimmt. Er hat den Zweck, den Gefahren vorzubeugen, welche jeder — sei es in der Ausführung begriffene oder fertige — Bau für den auf die Festigkeit und Sicherheit desselben Vertrauenden in sich birgt. Der Bauende soll zur strafrechtlichen Verantwortung gezogen werden können, auch wenn ein Unfall sich noch nicht ereignet hat, wenn er nur die anerkannten Regeln der Baukunst dergestalt verletzt hat, dass daraus für andere Gefahr entsteht. Der § 330 hat eine auf das Ziel des Bauens gerichtete Tendenz, nur nebenbei berücksichtigt er auch die während des Bauens entstehenden Gefahren. Aus dieser Tendenz mag das Reichsgericht bewusst oder unbewusst seine Entscheidung hergeleitet haben.

Ueber die Rechtmäfsigkeit derselben lässt sich streiten. Jedenfalls ist keineswegs eine „gefahrdrohende Sachlage" geschaffen. Denn jede auch noch so geringe Verletzung eines Menschen gelangt auch ohne den § 330 zur Ahndung. Die gewerbsmäfsigen Abbruch-Unternehmer sind durchaus nicht imstande, sich ihrer Haftbarkeit zu entziehen; denn die Bedrohten sind durch §§ 222, 230 geschützt. Die Unfallversicherungs-Berufsgenossenschaften werden nach wie vor aufgrund der §§ 95—98 des Reichsges. v. 6. Juli 1884 die Bauenden zivilrechtlich in Anspruch nehmen können. Die Entschädigungen der bei einer Bauarbeit verunglückten Arbeiter hängen gar nicht von strafrichterlicher Festsetzung ab, sondern werden unabhängig davon lediglich nach den Bestimmungen des Unfallversicherungs-Gesetzes beurtheilt. Letzteres Gesetz hat gerade den Zweck, auch ohne den Nachweis eines schuldhaften Handelns einer dritten Person dem Verunglückten den Schaden so weit wie möglich zu ersetzen.

So widersinnig, wie die Voss. Ztg. und Dtsch. Bztg. es darstellen, ist demnach das Reichsgerichts-Urtheil nicht. Eine mit der heutigen sozialen Gesetzgebung in Widerspruch stehende Richtung wohnt ihr nicht inne.

Dr. jur. Boethke.

Bau- und Gewerbe-Akademie. Techn. Hochschule.

Besuchstafel der Technischen Hochschule Berlin.

Vervollständigung der Besuchstafel der technischen Hochschule Berlin.

Hierzu Abbild. auf S. 325.

Der Umstand, dass im Laufe der letzten Jahres in der Tagespresse wiederholt darauf hingewiesen wurde, dass das technische Studium z. Z. als das aussichtsvollste anzusehen sei, veranlasste mich, die in No. 53, Jahrgang 1890 d. Bl. veröffentlichte „Besuchstafel der Technischen Hochschule Berlin," bezw. ihrer Vorläufer für die beiden letzten Jahre 1889/90 und 1890/91 zu vervollständigen.

Die Leser ersehen auf der Tafel das rapide Wachsen der Studentenzahl. Woher kommt das? Weil das Publikum aller Orten hört, dass die Regierungs-Bauführer gesucht werden und, bei nicht staatlichen Verwaltungen hohe Diätensätze erhalten. Die umstehende Tafel lehrt nun, dass die heute inmitten der Bauführerpraxis Stehenden, welche also vor etwa 6 Jahren die Hochschulen bezogen, aus einer Zeit stammen, in welcher die Zahl der Studenten etwa halb so grofs als heute war. Die Tafel zeigt, dass wir unaufhaltsam wieder den traurigen Zuständen entgegen gehen, welche die Folge der ganz unnatürlichen Steigerung der Besuchsziffer in den Siebenziger Jahren waren. Damals strömte ebenfalls Alles zum technischen Studium, weil die jungen Baubeamten auch damals überall so gut bezahlt wurden. Und doch war der Zufluss damals nicht so schnell wachsend wie jetzt.

Besonders unnatürlich erscheint der vermehrte Andrang zum Studium der Bauingenieur-Wissenschaft. Wenn man erwägt, dass gerade aus diesen Kreisen ein Abfliefsen in private Stellungen nicht entfernt in demjenigen Maafse eintreten kann, wie bei den Architekten oder Maschinen-Ingenieuren, dann muss es auffallen, dass gerade diese Abtheilung den verhältnissmäfsig gröfsten Zuwachs zeigt. —

Es bedarf kaum der Erwähnung, dass es für den akademischen Lehrer angenehmer ist, vor gefülltem Auditorium als vor leeren Tischen zu sprechen. Ich möchte aber, indem ich von neuem vor dem unnatürlichen Zudrang zum Studium der Technik warne, auch dazu beitragen, zu beweisen, dass Hr. Geh. Oberbaurath a. D. Assmann nicht Recht hatte, als er in einer in Kassel gehaltenen Rede jüngst die Behauptung aufstellte, dass „die Baumeister unter den Professoren den Staatsdienst nicht kennen", und dass er noch weniger Recht hatte, als er behauptete, dass durch die Erschwerungen des Studiums und durch gewisse (seines Erachtens verkehrte!) Maafsnahmen die Zahl der Studirenden so zurück gegangen sei, dass die erforderliche Zahl von Bauführern und Baumeistern nicht mehr vorhanden sei."

Hr. Assmann wird sich leider nur zu bald überzeugen müssen, dass wieder ein Ueberfluss an Kräften vorhanden ist, und es bleibt nur zu wünschen, dass man dann nicht noch einen weiteren Schritt zur vermeintlichen Annäherung an die Ausbildung der Juristen thut, indem man die Diätenlosigkeit auch für die letzten beiden Bauführer-Jahre einführt, wie dies in jener Zeit der Hochfluth von Kräften für das erste Bauführer-Jahr geschehen ist. Man übersieht bei solchen Maafsnahmen, dass die Juristen den in der Diätenlosigkeit der Referendar-Zeit liegenden Nachtheil später durch den schnelleren Aufstieg zu höheren Beamten- und Gehaltskassen reichlich ersetzt erhalten.

Hr. Assmann stellt die eigenartige, wohl aller Orten durch Thatsachen widerlegte Behauptung auf, dass die „Brauchbarkeit der von der Technischen Hochschule entlassenen Bauführer eine geringere geworden sei", und versteigt sich sogar zu der kaum glaublichen Forderung, dass der Hr. Minister der öffentlichen Arbeiten mit eiserner Hand eingreifen und die Leitung der Technischen Hochschulen, soweit sie das Bau und Maschinenfach betrifft, wieder selbst in die Hand nehmen solle.

Wenn der Hr. Minister der öffentlichen Arbeiten mit eiserner Hand eingreifen würde, um die beamtliche Gleichstellung der technisch oder juristisch vorgebildeten Beamten seines Ressorts von der niedrigsten bis zur höchsten Staffel ehrlich durchzuführen und durch Gesetz zu ordnen, dann würde der leidige Kampf um die Schulbildung von selbst aufhören.

E. Dietrich.

Mittheilungen aus Vereinen.

Architekten- und Ingenieur-Verein zu Hamburg. Versammlung am 22. April 1891. Vorsitzender Hr. F. A. Meyer. Anwesend 68 Personen. Aufgenommen als Mitglied Hr. Fidelak aus Rawitsch, kgl. Eisenbahn-Bau- und Betriebs-Inspektor.

Hr. Kofahl hält einen Vortrag über die Krahnanlage am Petersen-Kai, der mit Beifall aufgenommen wird. Der 2. Punkt der Tagesordnung: „Diskussion über die Arbeiter-Wohnungsfrage" muss vertagt werden, da Hr. Kümmel, welcher dieselbe einleiten sollte, am Erscheinen verhindert ist. Lgd.

Versammlung am 21. April 1891. Vorsitzender Hr. F. Andreas Meyer. Anwesend 62 Personen. Aufgenommen als Mitglied Hr. Reg.-Bfhr. H. Staeding und Hr. Schiffb.-Ing. M. Nägler.

Der Hr. Vorsitzende theilt den Tod des Vereins-Mitgliedes. Arch. Aug. Pieper mit und widmet dem Verstorbenen einen anerkennenden warmen Nachruf, worauf das Andenken desselben durch Erheben von den Sitzen geehrt wird.

Hr. Ing. Flamm macht Mittheilungen über einen Regierungs-Hinterrad-Dampfer für Kamerun.

Die Bedingungen für diesen, auf der Werfte von Jos. L. Meyer in Papenburg gebauten Flussdampfer waren sehr ungewöhnliche; bei äufserster Leichtigkeit der einzelnen zusammensetzbaren Theile sollte er bei 0,5 m Tiefgang nicht über 30 m Länge und 5 m Breite, und über dem eigentlichen Deck in 2,5 m Höhe ein zweites Deck und zwei Räder am hinteren Ende erhalten. — Der Dampfer wurde mit 24 m Länge, 4,75 m Breite, 0,5 m Tiefgang aus 6 einzelnen Pontons zu 4 m Länge konstruirt, so leicht wie nur denkbar, die Aufsenhaut im Boden 4 mm, in den Seiten 3 mm stark, die Entfernung der Spanten 660 mm. Der Lokomotiv-Kessel wurde zum Heizen mit Kohlen und Holz eingerichtet; er trug oben eine Einzylinder-Maschine, welche einmal dazu diente, eine Kreissäge zum Zerkleinern des Holzes zu treiben und dann auch das Aufnehmen der Anker zu erleichtern; ein Ventilator mit unabhängiger Maschine bewirkte den verstärkten Zug im Kessel. Die zweizylindrige Verbundmaschine ist auf dem letzten Ponton angeordnet. Die beiden Hinterräder sind auf einer Welle angebracht und haben 2,5 m Durchmesser; sie sind fest mit einander verbunden; zur besseren Steuerfähigkeit bekam das Schiff 2 neben einander sitzende Seitenruder, die ebenfalls mit einander gekuppelt waren und vom Oberdeck aus bewegt werden. Auf beiden Seiten des Hauptdecks sind in der Mitte zum Schutze des Wohnraumes für Europäer Panzerbleche in einer Höhe von 1,5 m angebracht. Auf dem Oberdeck sind 2 Revolverkanonen, eine vorn, die andere hinten aufgestellt. Das Schiff hat sich auf seinen bisherigen Fahrten in Kamerun bewährt.

Hr. Bauinsp. Wulff macht hierauf Mittheilungen über Versuche über das Verhalten hölzerner Fufsböden bei Feuersbrünsten.

Es sei mehrfach, so auch anlässlich des kürzlichen Speicherbrandes im Freihafen die Ansicht ausgesprochen worden, dass die Feuersicherheit der Holz-Fufsböden durch Zwischenlagen aus Asbest, Superator und anderen Stoffen erhöht werden könne. Dies habe Anlass zur Anstellung von Versuchen gegeben, bei denen Föhrenholztafeln von 1,5 m im Geviert auf Pfähle frei aufgelegt und oben mit Feuerung bedeckt worden seien, welche unter einem übergedeckten Eisenschirm angefacht wurde. Die 11 verschiedenen Versuche bezogen sich auf nachstehende Anordnungen und ergaben die beigefügte Zeitdauer bis zum Durchschlagen der Flamme nach der unteren Seite:

1.	einfache 4 cm starke gespundete Dielen		30 Minuten,
2.	doppelte, je 3 cm st. gesp. Dielen mit gleicher Fugenrichtung und mit 2 mm starker Asbestpappe-Zwischenlage . .	1 Stunde	5 Minuten,
3.	Desgl. mit 2 mm starker Superator-Zwischenlage	1 „	13 „
4.	doppelte obere $2^1/_2$ cm gespundete, untere 6 cm starke stumpf gestofsene Dielen mit gleicher Fugenrichtung ohne Zwischenlage	1 „	44 „
5.	doppelte je 3 cm Dielen mit gleichlaufenden Fugen ohne Zwischenlage . . .	— „	57 „
6.	desgl. mit sich kreuzender Fugenrichtung	1 „	22 „
7.	desgl. mit 2 mm starker Superator- mit Drahtgeflecht-Zwischenlage	1 „	43 „
8.	desgl. desgl. ohne Drahtgeflecht . . .	1 „	37 „
9.	desgl. mit 2 mm Asbestpappe-Zwischenlage	— „	59 „
10.	desgl. mit Dachpappe von 3 mm Stärke Zwischenlage	1 „	12 „
11.	doppelte obere 2,5 cm starke gespundete, untere 6 cm st. stumpf gestofsene Dielen in gekreuzter Fugenrichtung ohne Zwischenlage	2 „	22 „

Bei allen 3 Arten von Zwischenlagen entwickelte sich ein missfarbiger stinkender Qualm. Das Ergebniss dieser Versuche sei, dass die angewandten Zwischenlagen als Feuerschutz mindestens überflüssig sei, dass sie durch den entstehenden Qualm sogar schädlich wirkten und dass ein starker doppelter Fufsboden sich am längsten gehalten habe; die Dielen waren ungehobelt.

In der sich anschliefsenden Besprechung bemerkte Hr. Branddirektor Strehl, dass nach seiner Erfahrung Superator-Platten als Wandbekleidung mit Luftschicht gegen die Wand sich als guter Feuerschutz bewährt hätten und Hr. Classen, dass ein Versuch mit Asbestpappe als Feuerschutz unter einer freien Balkenlage gegen eine von unten wirkende Flamme ein zufrieden stellendes Ergebniss geliefert habe. Hr. Hagn theilt mit, dass die Ansichten der Versicherer mit den Versuchs-Ergebnissen des Hrn. Wulff übereinstimmen.

Hr. Bubendey trägt den Bericht des Ausschusses betr. Re-

organisation des Verbandes vor. Nach einem Rückblick auf den bisherigen Verlauf der Bestrebungen und Verhandlungen und einer Darlegung der neuesten Vorschläge des Verbands-Vorstandes zur Reorganisation des Verbandes entwickelt Redner die Ansicht des Ausschusses, dass prinzipiell an den Meyer-Bubendey'schen Vorschlägen, bezw. an den früheren Vereinsbeschlüssen festzuhalten sei, nach denen ein ständiger Verbandssekretär im Hauptamte anzustellen sei; da aber dies Ziel z. Zt. wahrscheinlich nicht erreichbar sein werde, so schlage der Ausschuss vor, den Anträgen des Verbands-Vorstandes als Etappe zur Erreichung des Zieles in der Hauptsache zuzustimmen; einzelne Aenderungen und Zusätze zu diesen Anträgen werden noch besonders begründet und dann in die Besprechung der Sache eingetreten, an welcher sich die Hrn. Roeper, Hennicke, Gleim und der Vorsitzende betheiligen. Die Ausschuss-Anträge werden darauf angenommen und sollen mit einem erläuternden Bericht dem Verbands-Vorstand mitgetheilt werden.

Mit der vorstehenden Sitzung schliefsen die regelmäfsigen Versammlungen bis zum Herbst. Cl.

Vermischtes.

Ein Antrag auf Veranstaltung eines öffentlichen Wettbewerbs für den Entwurf eines Berliner Gemeindebaues ist in der Stadtverordneten-Versammlung vom 18. Juni d. J. gestellt worden. Der letzteren lag die Entwurf-Skizze zum Bau einer zweiten Handwerkerschule auf dem Grundstück des ehemaligen Waisenhauses (an der Stralauer und Neuen Friedrichstr.) vor, für welche der Magistrat vorbehaltlich der Vorlegung einer anderen Fassade die Genehmigung nachsuchte. Nach dieser Skizze handelte es sich um einen Bau, der über dem hohen Kellergeschosse ein Erdgeschoss und zwei Obergeschosse enthalten und im Aeufseren in monumentaler Architektur (mit Sandstein-Gliederungen) gestaltet werden soll. Die Kosten desselben sind überschläglich auf 1 050 000 *M.* berechnet worden. — Die Stadtverordneten haben beschlossen, die Vorlage einem Ausschusse von 15 Mitgliedern zur Vorberathung zu überweisen; während der Verhandlungen darüber ging noch der mit Beifall begrüfste Antrag ein, zur Gewinnung des Bauplans für das bezgl. Gebäude ein öffentliches Ausschreiben unter Berliner Architekten zu erlassen.

Ob dieser letzte Antrag, zu welchem der gewählte Ausschuss gleichzeitig wird Stellung nehmen müssen, demnächst die Genehmigung der Versammlung finden wird, lässt sich z. Z. noch nicht übersehen. Dass er überhaupt gestellt worden ist, kann aber jedenfalls als ein erfreulicher Beweis dafür erachtet werden, dass sich auch innerhalb der Berliner Stadtverwaltung Zweifel an der Richtigkeit des bisher fest gehaltenen Systems einer gleichförmigen und einseitigen Behandlung aller von der Stadt zu lösenden baukünstlerischen Aufgaben zu regen beginnen.

Ergebnisse der bei den kgl. technischen Prüfungsämtern und dem kgl. technischen Ober-Prüfungsamte während d. J. 1890/91 abgelegten Prüfungen für den preufsischen Staatsdienst im Baufach.

Zu der Vorprüfung haben sich bei den 3 technischen Prüfungsämtern in Berlin 134, in Hannover 32 und in Aachen 3, zusammen also 169 Kandidaten (gegen 165 im Vorjahr) gemeldet. Davon sind 43 für das Hochbaufach, 71 für das Ingenieur-Baufach und 55 für das Maschinen-Baufach geprüft worden, 119, d. i. 70,4 % (gegen 70,3 % im Vorjahr) haben die Prüfung bestanden, darunter 6 „mit Auszeichnung".

Die erste Hauptprüfung (als Reg.-Bauführer) haben in Berlin 87, in Hannover 19, in Aachen 5, zusammen also 111 Kandidaten (gegen 114 im Vorjahr) abgelegt, von denen 21 für das Hochbaufach, 48 für das Ingenieur-Baufach und 42 für das Maschinen-Baufach geprüft wurden. Die Prüfung bestanden haben 91, also 82 % (gegen 79,8 % im Vorjahr), darunter 12 „mit Auszeichnung".

Bei dem technischen Prüfungsamt in Berlin haben überdies 17 Kandidaten (von 23 Geprüften) die Vorprüfung und 5 die erste Hauptprüfung im Schiffbau- u. Schiffsmaschinenbau-Fache bestanden.

Die zweite Hauptprüfung (als Reg.-Baumeister haben vor dem technischen Ober-Prüfungsamte in Berlin 89 Kandidaten abgelegt, von denen sie 81 (darunter 4 „mit Auszeichnung") bestanden haben. 60 von diesen 81 Baumeistern gehörten dem Hoch- und Ingenieur-Baufach, 21 dem Maschinen-Baufach an. Nach den Vorschriften v. 27. 6. 76 sind 15 Kandidaten (5 f. d. Hoch-, 10 f. d. Ing.-Baufach), nach den Vorschriften v. 6. 7. 86 74 Kandidaten (28 f. d. Hoch-, 21 f. d. Ing.- und 25 f. d. Masch.-Baufach) geprüft worden.

An der technischen Hochschule zu Berlin (Charlottenburg) ist zum Rektor für das nächste Amtsjahr Prof. Dr. Doergens, der Hauptvertreter des geodätischen Fachs, gewählt und bestätigt worden. Als Abtheilungs-Vorsteher werden wirken: Prof. Baurth. Kühn in der Abtheilung I. für Architektur, Prof. Müller-Breslau in der Abtheilung II. für Bau-Ingenieurwesen, Prof. Riedler in der Abtheilung III. für Maschinen-Ingenieurwesen mit Einschluss des Schiffbaues, Prof. Dr. Weeren in der Abtheilung IV. für Chemie und Hüttenkunde, endlich Prof. Dr. Lampe in der Abtheilung V. für allgemeine Wissenschaften und Marine-Brth. Zarnack in der Sektion für Schiffbau.

Rechtsprechung bezüglich besonderer Bedingungen in Baukonsensen. Die Gebr. B. hatten am 25. November 1889 die Erlaubniss zur Errichtung eines Brennerei-Gebäudes auf ihrem an der Heiligenhäuser- und Eckstrafse zu Velbert gelegenen Grundstück No. 440 unter der Bedingung erhalten, dass der Zaun bezw. die Hecke längs der Parzelle 440 an der Eckstrafse innerhalb 4 Wochen in die Baufluchtlinie zurück gesetzt werde. Nachdem darauf mit der Ausführung des Brennerei-Gebäudes begonnen und der Rohbau nahezu vollendet, jedoch die Beseitigung der Hecke unterblieben war, gab die Polizei-Verwaltung durch Verfügung vom 29. März 1890 den Gebr. B. auf, binnen 8 Tagen die Hecke zu beseitigen bezw. in die Baufluchtlinie zurück zu versetzen, widrigenfalls die Beseitigung durch einen Dritten auf deren Kosten erfolgen werde. Der Bezirks-Ausschuss zu Düsseldorf setzte auf erhobene Klage die Verfügung aufser Kraft. Die Entscheidung ist damit begründet, dass eine polizeiliche Bauerlaubniss niemals an Bedingungen geknüpft werden dürfe, welche lediglich den Zweck haben, die Erfüllung der dem Bauunternehmer betr. der Kosten der Strafsenanlagen obliegenden Verpflichtungen herbei zu führen, die den Klägern in der Bauerlaubniss vom 25. November 1889 auferlegte Bedingung aber offenbar einen solchen Zweck verfolge. Die Beklagte sei daher nicht berechtigt gewesen, aufgrund jener Bauerlaubniss von den Klägern die fragliche Leistung zu verlangen, hätte vielmehr letztere der Kommunal-Behörde zu Velbert auferlegen müssen, falls sie aus polizeilichen Rücksichten eine Verbreiterung der Eckstrafse längs des klägerischen Grundstücks für nöthig gehalten habe. Die Entscheidung des Bezirks-Ausschusses wurde auf die Berufung der Beklagten von dem 4. Senat des Ober-Verwaltungsgerichts bestätigt. In der Berufungsschrift war vorzugsweise zugunsten der angefochtenen Anordnung auf § 17 Abs. 2 der Bau-Polizei-Ordnung für die Landkreise des Regierungs-Bezirks Düsseldorf vom 13. Februar 1890 verwiesen. Es ist dort, nachdem im Abs. 1 angeordnet ist, dass die Strafsenfronten der Gebäude in der Baufluchtlinie errichtet werden müssen, bestimmt: „Die Ortspolizei-Behörde ist jedoch ermächtigt, ein Zurücktreten der Gebäude hinter die Baufluchtlinie zu gestatten. Macht die Ortspolizei-Behörde von dieser Befugniss Gebrauch, so kann sie zugleich die Errichtung einer geeigneten Einfriedigung vorschreiben. Gebäude, welche weniger als 10 m hinter die Baufluchtlinie zurück treten, sind parallel derselben zu errichten." Der Senat nahm an, dass diese Bestimmung nicht geeignet sei, das Vorgehen der Polizei-Behörde zu unterstützen. Letztere solle durch jene Vorschrift nur in die Lage gebracht werden, da, wo ein Zurücktreten der Gebäude hinter die Baufluchtlinie erfolgt ist, für einen entsprechenden Abschluss der Strafse durch eine Einfriedigung zu sorgen. Sei aber, wie im vorliegenden Fall, ein solcher Abschluss durch Einfriedigung bereits vorhanden, so biete der Abs. 2 a. a. O. keine Handhabe dafür, die Versetzung eines solchen Abschlusses zu fordern. Der Senat sprach aus, dass auch anderweit nicht ersichtlich ist, dass die Anordnung der Beklagten im bestehenden Recht begründet ist. L. K.

Zur Frage der Brückenrevisionen erhalten wir von einem mit den betreffenden Verhältnissen vertrauten Fachmanne folgende Zuschrift:

Anlässlich des Mönchensteiner Eisenbahn-Unglücks schrieb der Reichsanzeiger, dass in Deutschland der Unterhaltung eiserner Brücken die nöthige Aufmerksamkeit zugewendet und die Brücken-Revisionsbücher auch vom Reichs-Eisenbahnamte geprüft würden.

In No. 540 der Kölnischen Zeitung vom 1. Juli d. Js. schreibt die rechtsrheinische Eisenbahn-Verwaltung unter anderem: „Diese Revisionsbücher werden aufserdem in der Direktion nochmals eingehend geprüft, wobei besonders darauf geachtet wird, dass die wirkliche Durchbiegung der Brücke das zulässige, durch Rechnung sorgfältig ermittelte Maafs nicht überschreitet."

Letzteres halten wir für einen der wichtigsten Punkte der ganzen Brücken-Revisionen. Leider giebt es aber noch eine ganze Reihe preufsischer, wie nichtpreufsischer Verwaltungen, bei welchen dies nicht geschieht, bei denen die rechnungsmäfsig zulässigen Durchbiegungen bis jetzt noch nicht ermittelt und noch nicht in die Bücher eingetragen sind, so dass die mit grofsen Kosten angestellten Brückenproben nicht ihren vollen Zweck erfüllen.

Es mag deshalb die Frage gestattet sein, ob die Revisionsbücher seitens des Reichs-Eisenbahnamtes auch dahin geprüft werden, dass die rechnungsmäfsig zulässigen Durchbiegungen allmählich überall berechnet und in die Bücher eingetragen werden und wie viel Jahre es noch dauern wird, bis sämmtliche deutsche Eisenbahn-Verwaltungen ihre Bücher vervollständigt haben.

Die grofse Arbeit, die durch eine gründliche Prüfung der Brücken-Bücher aller Bundes-Staaten dem Reichs-Eisenbahnamte

erwächst, giebt Veranlassung zu der Frage, ob denn auch eine jüngere, mit den neuesten Theorien bekannte wissenschaftliche Kraft im Reichs-Eisenbahnamte vorhanden ist, der die nöthige Zeit zu diesen umfangreichen Prüfungen zugebote steht? Andernfalls müsste eine solche angestellt werden.

Sparsamkeits-Rücksichten im Reichshaushalte dürften hier keinenfalls am Platze sein.

Die Aktien-Gesellschaft für Glasindustrie vormals Friedr. Siemens in Dresden, welche in Löbtau bei Dresden, Döhlen im Plauenschen Grund und zu Neusattel-Elbogen in Böhmen grofse Glashütten besitzt, in welchen 3200 Arbeiter beschäftigt werden und allein an Flaschen im vergangenen Jahre 82 Millionen Stück hergestellt worden sind, hat sich schon längere Zeit bemüht, das Hartglas und den Glashartguss in alle möglichen Formen zu bringen, um eine immer weiter gehende Verwendung für technische Zwecke zu erzielen. Das gehärtete Tafelglas (Hartglas) in allen Farben und Stärken wird mit Vortheil zur Verglasung von Laternen und Oberlichtern, für Schiffsfenster und Wasserstands-Apparate benutzt, indess der Glashartguss für die Elektrotechnik (Isolirkörper, Akkumulatoren-Gefäfse u. dgl.) und für Bauzwecke sich als sehr geeignet erweist. In letzterer Beziehung ist die Herstellung von Fufsbodenplatten, Wandverkleidungen (auch für Bäder), Dachziegel mit Nasen, Falzziegel und Mauersteine (massiv und hohl) hervor zu heben. Die Preise sind als ziemlich niedrige zu bezeichnen, so dass die Einführung dieser Fabrikate jedenfalls in Aussicht genommen werden kann. Die Fabrik unterhält in Deutschland 38 Niederlagen und Vertretungen und versendet ihre Erzeugnisse in eigenen Transportwagen. Preislisten und Musterblätter sind bei Bedarf überall leicht zu erhalten.

Todtenschau.

Prof. Basile in Palermo †. In Palermo ist am 16. Juni der Prof. Giovan Battista Filippo Basile im Alter von 65 Jahren verschieden. Er hat dort, wo er zugleich als Leiter der kgl. Ingenieurschule und im Direktionsrathe der Kunstschule wirkte, das grofse Teatro Vittorio Emanuele gebaut und 1878 die Bauten der italienischen Abtheilung der Pariser Ausstellung ausgeführt. Mit ihm ist der hervorragendste Architekt Siciliens zu Grabe gegangen; er war Offizier der Ehrenlegion von Frankreich und Mitglied zahlreicher in- und ausländischer gelehrter Gesellschaften und Kunstakademien. — F. O. S.

Bücherschau.

Hoch, Projektionslehre. Bd. 130 von Weber's Illustrirten Katechismen. 100 eingedruckte Abbildungen. Leipzig, Verlag von J. J. Weber. Leinwbd. 2 M.

Der Verfasser, Ingenieur und 1. Lehrer an der Staatsgewerbe-Schule in Lübeck, beabsichtigt, die Elemente der darstellenden Geometrie und Projektionslehre in kurzer, übersichtlicher Weise dem Handwerker und Gewerbetreibenden zugänglich zu machen, so dass er seine Zeichnungen selbständig fertigen könne. Diese ganze Abhandlung ist in 7 Abschnitten auf 112 12° Seiten zusammen gedrängt, einschliefslich der auf Schlagschatten (unter Vermeidung von Eigenschatten) beschränkten Schattenlehre; ein Anhang von 14 Seiten umfasst die Elemente der Perspektive und der schiefen Projektion. In der Einleitung sagt nun der Verfasser, dass er wie viele seiner Kollegen beim Unterricht die Erfahrung gemacht habe, dass dabei das körperliche Modell zugrunde zu legen sei. Unter der Bedingung, dass nun mit der Verabfolgung des Büchlein demjenigen, welcher dasselbe zum Selbstunterricht benutzen soll, auch die zugehörigen Modelle eingehändigt werden, dass auch eine kurze mündliche Unterweisung erfolge, etwa durch einen in dieser Beziehung elementar vorgebildeten Lehrer oder Handwerker, kann der Katechismus recht wohl gute Früchte tragen. Erste Voraussetzung bleibt aber, dass der zu Unterrichtende schon eine gewisse Uebung im Risszeichnen, Gebrauch von Reifsbrett, Schiene, Winkel, Zirkel und Stift oder Ziehfeder besitze. Namentlich Fortbildungslehrern auf niederen Gewerkschulen, Werkmeistern, welche sich den Unterricht der Lehrlinge und Handwerker angelegen sein lassen wollen, kann das kleine Werkchen recht dienlich sein, ihre Bestrebungen bei Ertheilung des ersten Vorunterrichts wirksam zu unterstützen. Ohne besonderen mündlichen Unterricht möchte es aber dem nicht ganz hervor ragend Begabten schwer sein, zu einer weiteren Entwickelung zu gelangen, als sie in dem Werkchen verfolgt ist. Namentlich gilt dies bezüglich der Anschauungen vom Eigenschatten (welche hier gar nicht vorgetragen sind), wie der im Anhang abgehandelten Theile — während der Lehrer imstande sein wird, den Schüler stets an das schon Abgehandelte wieder anknüpfen zu lassen und ihn darauf zurück zu verweisen.

Brief- und Fragekasten.

Berichtigung. Zu dem Aufsatz: Zeitweiliger Festschmuck usw. in No. 53 d. Bl. gestatte ich mir zu bemerken, dass die Ehrenpforte am Corneliusplatz in Düsseldorf für den Empfang Sr. Majestät des Kaisers am 4. Mai ds. Jhrs. allerdings nach meinem Entwurfe ausgeführt worden ist, jedoch unter thätigster Mitwirkung des Hrn. Stadtbaurathes Peiffhoven hierselbst bei Ausarbeitung der Einzelheiten des Planes, sowie bei der Ausführung desselben.

Düsseldorf, 5. Juli 1891. J. Kleesattel, Architekt.

Personal-Nachrichten.

Bayern. Auf die Bauamtmann-Stelle beim Landbauamte Regensburg ist der Bauamts-Assess. Phil. Kremer in Weilheim befördert, die hierdurch erled. Assess.-Stelle in Weilheim dem Staatsbau-Assist. Joh. Sommer in Speyer verliehen. Auf die Bauamtm. Stelle beim Landbauamte Passau ist d Kr.-Bau-Assess. Martin Brühlmeyer in Bayreuth versetzt, auf die hierd. bei der Reg.-K. d. J. von Oberfranken erled. Reg.-u. Kr.-Bau-Assess.-Stelle der Bauamts-Assess. Franz Conradi in Kempten befördert, z. Assess. bei d. Landbauamte Kempten ist der Staats-Bau-Assist. Otto Wiedemann in Eichstätt ernannt. — Auf die bei d. Reg.-K. d. J. d. Oberpfalz u. v. Regensburg erled. Reg.- u. Kr.-Bauassess.-Stelle für d. Landbaufach ist d. Bauamts-Assess. Jak. Spies in Kissingen befördert, die sich hierd. eröffn. Assess.-Stelle dem Staatsbau-Assist. Georg Dittmar in Würzburg verliehen.

Preufsen. Dem Brth. Bollmann, st. Hilfsarb. b. d. kgl. Eis.-Betr.-Amte in Dessau ist bei s. Uebertritt in d. Ruhestand d. Rothe Adler-Orden IV. Kl.; dem im Minst. für Landwirthschaft, Domänen u. Forsten angestellten Geh. Ob.-Reg.-Rth. Cornelius in Berlin, aus Anlass s. Uebertritts in d. Ruhestand, der Charakter als Wirklicher Geh.-Ob.-Reg.-Rth. mit dem Range der Räthe I. Kl.; dem in den Ruhestand tretenden Reg.- u. Brth. Steinbeck in Münster u. dem bei d. Minist.-Bau-Kommiss. in Berlin angest. Reg.- u. Brth. Jul. Emmerich ist d. Charakter als Geh.-Brth. verliehen.

Die nachgenannten Beamten sind zu Reg.- u. Bauräthen ernannt: Der bei d. Minst.-Bau-Komm. in Berlin angest. Bauinsp., Brth. Friedr. Schulze; der d. kais. Deutschen Botschaft in Wien zugetheilte Wasserbauinsp., Brth. Rud. Roeder; der Wasserbauinsp Karl Müller in Danzig, techn. Mitgl. d. Ausführ.-Komm. für die Regul. der Weichselmündung das.; der in d. Bauabth. des Minst. d. öffentl. Arb. angest. Landbauinsp. Ludw. Böttger in Berlin; der bei d. Univers.-Bauten in Breslau besch. Landbauinsp. Waldhausen; der bish. bei d. Minist.-Bau-Komm. in Berlin angest. Bauinsp. P. Böttger; der in d. Bauabth. des Minist. d. öffentl. Arb. angest. Landbauinsp. Thür in Berlin.

Dem mit d. Ausführ. u. Leitung der Hauptnivellements an d. Strömen usw. betrauten, bei d. Abth. für das Bauwesen im Minist. d. öffentl. Arb. als st. Hilfsarb. angest. Prof. Dr. Wilh. Seibt ist d. Rang d. Räthe IV. Kl beigelegt.

Der Reg.- u. Brth. Schulze ist mit d. Ausarb. d. spez. Entw. u. Kostenanschläge, sowie mit d. weiteren Vorbereitungen zu d. Neub. eines Geschäftshauses für beide Häuser des Landtags beauftragt. —

Dem Reg.-u. Brth. Paul Böttger ist d. Stelle des Vorst. des techn. Bür. der Abth. für d. Bauwesen im Minist. der öffentl. Arb., dem bish. im Minst. d. öffentl. Arb. angest. Reg.- u. Brth. Reimann in Berlin ist d. Stelle eines st. Hilfsarb. im Minist. für Landwirthschaft, Domänen und Forsten verliehen.

Es ist verliehen: Den Reg.- u. Bauräthen Schmidt in Neuwied die Stelle des Dir. des Kgl. Eis.-Betr.-Amts das., Haarbeck in Essen unt. Belassg. i. s. derz. Geschäft. b. d. kgl. Eis.-Betr.-Amt das., die Stelle eines Dir.-Mitgl. im Bez. d. kgl. Eis.-Dir. Köln (rechtsrh.); Blanck in Köln die Stelle des Dir. des kgl. Eis.-Betr.-Amts (linksrh.) das.; Schreinert in Erfurt die Stelle eines Mitgl. d. kgl. Eis.-Dir. das.; Hassengier in Berlin die Stelle eines Mitgl. d. kgl. Eis.-Dir. in Berlin; Semler in Köln die Stelle eines Mitgl. der kgl. Eis.-Dir. (linksrh.) das. — Den Eis.-Bau- u. Betr.-Insp. Hinrichs in Erfurt die Stelle d. Vorst. des betr.-techn. Bür. der kgl. Eis.-Dir. das.; Köhne in Berlin, die Stelle des Vorst. des betr.-techn. Bür. d. kgl. Eis.-Dir. in Berlin; Dorner in Köln die Stelle des Vorst. des betr.-techn. Bür. der kgl. Eis-Dir. (rechtsrh.) das.; Herr in Köln die Stelle des Vorst. d. betr.-techn. Bür. d. kgl. Eis.-Dir. (linksrh.) das. — Dem Eis.-Bainsp. Gilles in Berlin die Stelle eines Eis.-Baubeamten im techn. Eis.-Bür. des Minist. d. öffentl. Arb.

Offene Stellen.

Kommissionsverlag von Ernst Toeche, Berlin. Für die Redaktion verantw. K. E. O. Fritsch, Berlin. Druck von W. Greve's Buchdruckerei, Berlin SW

Berlin, den 11. Juli 1891.

Abbild. 1. Ansicht von der Westseite, darunter ein Bazar.

Die Moschee Sultan Selim's II. zu Adrianopel und ihre Stellung in der osmanischen Baukunst.

Von Armin Wegner.

(Hierzu eine Bildbeilage mit 2 Ansichten.)

Die alte Stadt Adrianopel, mit deren Namen nicht nur die Erinnerung an ihren Gründer im 2. Jahrhundert n. Chr., den römischen Kaiser Hadrian, sondern auch an zwei gewaltige Schlachten im 4. Jahrhundert verknüpft ist, erhielt für die Geschichte des Mittelalters erst Bedeutung, seitdem die Osmanen, auf europäischem Boden siegreich vordringend, Fufs fassten und nach ihrer Besitznahme den Schwerpunkt ihrer Macht von Asien nach Europa verlegten. Fast hundert Jahre — von 1365, wo Sultan Murad I. die bisherige Residenz seiner Vorfahren, das reizende am Fufse des bithynischen Olymp gelegene Brussa aufgab, bis zur Eroberung von Konstantinopel 1453 — war Adrianopel die Hauptstadt des mächtig anstrebenden Osmanenreiches und wurde in dieser Zeit der Ausgangs- und Stützpunkt desselben, sowohl für die Vorstöfse seines Heeres gegen die Völker der Donaulande, als gegen das bereits ohnmächtige byzantinische Kaiserthum. Nach dessen Bewältigung freilich musste die Stadt als Residenz den unvergleichlichen Vorzügen, welche die weltbeherrschende Lage Konstantinopels bot, weichen, und mit dem Auszuge der hohen Pforte aus ihren Mauern ging dann allmählich auch die Blüthe dahin, zu welcher sie als Sitz der Sultane gediehen. Noch hat sich aber der Ruhm ihres damaligen Glanzes, wie auch der gepriesenen Schönheit ihrer Bewohner in der Kunde von Gedichten erhalten, in welchen sich die Phantasie türkischer Sänger zu glühenden Schilderungen erhob. Erhielten doch diese Dichtungen, weil sie „durch die Kraft ihrer Schilderung Aller Herzen in Aufruhr versetzten" sinnbildlich sogar den seltsamen Namen „Stadtaufruhr".*

In pietätsvoller Erinnerung an die geschichtliche Vergangenheit bringt das türkische Volk aber auch jetzt noch der Stadt Adrianopel verehrungsvolle Anhänglichkeit entgegen und wahrt ihr gern den Rang einer zweiten Hauptstadt des Reiches, die überdies in den Augen des gläubigen Muselmanns den Vorzug besitzt, Erinnerungsstätte einiger seiner grofsen Lehrer und Dichter zu sein.

In unseren Tagen endlich hat sie auch neue politische Bedeutung dadurch gewonnen, dass sie als ein hervorragendes Bollwerk der Pforte gegen den immer drohenden Sturm von Norden gelten darf und dass die grofse Schienenstrafse Wien-Konstantinopel sie dem Weltverkehr näher gebracht hat.

Was vor allem aber noch jetzt Adrianopel in den Augen des türkischen Volkes, in einer Beziehung wenigstens, weit über alle andern Städte des Reiches hinaus und selbst über das ehrwürdige Stambul hebt, ist jenes erhabene Baudenkmal aus den Zeiten der Blüthe des Reiches, die von dem grofsen türkischen Meister Sinan auf Sultan Selim's II. Geheifs erbaute und nach ihm benannte Moschee. Sie darf in der That noch heute als ein Nationalwerk eigener Art gelten, welches nicht nur dem Osmanenthum zu hohem

* v. Hammer: Geschichte des osm. Reiches. I. S. 147.

Ruhm gereicht, sondern auch vom Standpunkt des allgemeinen kunstgeschichtlichen Interesses von bemerkenswerther Bedeutung ist.

Ihrer Entstehung in den Jahren 1567 bis 1574 nach fällt sie bereits weit in die Zeit hinein, in welcher Adrianopel aufgehört hatte, Residenz zu sein. Sie bildet somit recht eigentlich ein Ruhmes- und Dankeswerk, welches der königliche Erbauer dem Andenken seiner Vorfahren und der ehemaligen Reichshauptstadt stiftete.

Der volleren Würdigung dieses Bauwerkes ist die folgende, auf eigener Aufnahme des Verfassers beruhende Darstellung gewidmet. Vorher aber sei das Landschafts- und Städtebild, dessen Mittelpunkt die Moschee bildet, mit einigen Zügen gezeichnet. —

Am Rande einer weiten Thalebene, welche rings von ansehnlichen Höhen, den Ausläufern des nördlich gelegenen Balkangebirges umgrenzt wird, lagert Adrianopel anmuthig auf einer Gruppe von Hügeln — man will auch hier deren 7 zählen — welche thalauf und thalab einen weiten Ausblick darbieten. Mehre Flussläufe, deren einer, die Maritza, als schiffbarer Hauptstrom die Verbindung mit dem ägäischen Meere herstellt, durchziehen das Thal und vereinigen sich nahe am Fufse der Stadt, wo die Nebenflüsse der Arda und Tundscha von ersterer aufgenommen werden.

Dieser Wasserreichthum bringt der Landschaft Segen und Gedeihen. Von altersher ist ihre Fruchtbarkeit gerühmt, die in der reichen Fülle von Erzeugnissen der Landwirthschaft und mannichfacher Stoffe für die Industrie, besonders von Wollen- und Seidenfabrikaten, hervor tritt. Auch der Weinbau wird in ausgedehntem Maafse betrieben und fördert Gewächse von anerkannter Güte. Vor allem aber ist es die Rosenzucht, welche weite Felder der Umgegend bedeckend, die Landschaft zu Zeiten mit Farbenglanz und Duft überzieht und deren Erzeugnisse sich einen Platz auf dem Weltmarkte erobert haben.

Die Stadt selbst erscheint von ferne gesehen als eine ziemlich regellose Masse von Gebäuden und Baulichkeiten, die, vom Baumgrün der Gärten durchzogen und über Thal und Hügel sich dehnend, hier und da zu malerischen Gruppen hell- und buntfarbiger Häuser vereinigt und von den weifs aufleuchtenden Minarets einzelner Moscheen heiter belebt ist. Einige bedeutendere Gebäude in dem beliebten gelben Anstrich türkischer öffentlicher Bauten und einzelne gröfsere Moscheen bilden andere, aus dem Gesammtbilde hervor tretende Gruppen.

Inmitten der Stadt aber, auf einem der höchsten Hügel thronend und ihre Umgebung beherrschend erhebt sich die Moschee Selim's, ein mächtiger Kuppelbau mit vier stolz aufragenden Minarets, diesen charakteristischen Wahrzeichen mohamedanischen Glaubens, deren Erscheinung im Bilde orientalischer Städte von ähnlicher Bedeutung ist, wie die Thürme christlicher Dome in den Städten des Abendlandes. Ihre in die Augen fallende Gestalt ist es, welche dem Landschaftsbilde erst das eigenartige Gepräge aufdrückt und dem Nahenden die Empfindung giebt, dass er sich angesichts dieses Bauwerkes, wenn gleich auf europäischem Boden, doch bereits im Herrschaftsgebiete des Orients befindet. —

Wie in der Regel in orientalischen Städten, so steht auch hier das Innere der Stadt in grellem Gegensatz zu ihrer äufseren anmuthenden Erscheinung. Von dem ehemaligen Fürstensitz findet man nur geringe Spuren. Krumme, schmale Strafsen und Gassen, besetzt mit unansehnlichen Gebäuden und Baracken, viel Verwahrlosung und Schmutz, selten ein den Ansprüchen des Europäers einigermaafsen entsprechendes Gebäude. Doch vergisst man dies beinah in dem Anblicke des höchst lebhaften Treibens der arbeitenden und handelnden Bevölkerung, deren Dasein sich gänzlich auf und an der Strafse abzuspielen scheint. Läden aller Art, Handwerkstätten und Garküchen öffnen sich in langen Reihen und locken zum Blick auf die oft recht primitive Thätigkeit ihrer Insassen.

Reges Gewirr herrscht ebenso in den schattigen Gewölben der ausgedehnten, aus alter Zeit stammenden Bazare. Hier wie dort bildet neben der städtischen die Landbevölkerung ein zahlreiches Element, welches durch malerische Erscheinung in einfacher, ja ernster Landestracht mit schwarzen turbanähnlichen Kopftüchern auffällt. — Ist auch hier die einst gerühmte Schönheit nicht besonders bemerkbar, so lässt sich doch an diesen kraftvoll sehnigen Gestalten mit den ausdrucksvollen, dunkeläugigen und gebräunten Gesichtern ein von der Natur wohlausgestatteter Menschenschlag erkennen. Und dass derselbe auch noch mit anderen Gaben ausgestattet ist, darf aus der sinnigen, wenn auch oft kindlichen Art geschlossen werden, mit welcher Kleider und Geräthe, der Geschirrschmuck der schwarzen Büffelochsen und Pferde, die Wagen und deren Lasten auf mannichfache Weise geschmückt sind.

Unter diesen Erscheinungen unmittelbaren Lebens der Gegenwart aber findet das Auge nur hier und da ein Werk, welches auf die Vergangenheit zurück führt. Was von Erinnerungen an den ehemaligen Sultanssitz bestand, ist im Laufe der Zeit hingesunken oder gänzlich vom Erdboden verschwunden. Armselige Trümmerhaufen sind die Ueberbleibsel des stolzen, von Murad I. 1365 an den Ufern der Tundscha angelegten, später erweiterten Palastes, des alten Serail, dessen Reste von den Türken selbst vor den andrängenden Russen i. J. 1878 in die Luft gesprengt wurden. Abgesehen von einigen alten Mauern, Brücken und dem erwähnten Bazar sind es ausschliefslich die Moscheenbauten, welche an Murad I., den Eroberer Adrianopels (1361), und mehre seiner Nachfolger erinnern. Alle diese Bauten weit überragend und das Stadtbild beherrschend, erscheint aber die Moschee Selims, die nun der Gegenstand der Betrachtung sein soll. —

Mit besonderem Vorbedacht, zum Ruhme Allahs, wählten die türkischen Bauherren und Meister die Standorte ihrer Moscheen. So sind fast sämmtliche Hügel Konstantinopels mit bedeutenden Gebäuden derart bekrönt. Auch hier geniefst die Selimije den Vorzug einer von vielen Punkten der Stadt wie von ferne sichtbaren Lage.

Nähern wir uns ihr, so gelangen wir auf der Höhe des sanft ansteigenden Hügels zu einem weiten, von schrankenartigen Mauern umhegten und mit einigen alten Platanen besetzten rechteckigen Platze. In der Mitte desselben erhebt sich, allseitig frei empor steigend, in der Hauptrichtung nach Süden — der Richtung von Mekka — gewendet die Moschee. Nur an den hinteren Ecken nähern sich ihr einige kleinere für die Geistlichkeit, zu Schulen und frommen Stiftungen bestimmte Gebäude, deren bescheidene Abmessungen einen vortheilhaften Gegensatz zu der Baumasse der Moschee selbst bilden. (Siehe die Abbildung auf der vorangehenden Seite.)

Hier, unmittelbar vor dem Gebäude, stehen wir zunächst unter dem seltsamen Eindruck, welchen diese wie andere türkische Moscheen durch die grofsen Gegensätze ihrer Gebäudetheile in Form und Masse unwillkürlich hervor rufen. Hinter einem breit vorgelagerten, mit kleinen Flachkuppeln besetzten Vorbau erhebt sich die in mehren Geschossen aufgethürmte Masse des Hauptbaues, von der sanften Bogenlinie einer mächtigen Kuppel überspannt, in geringer Entfernung umgeben von vier kerzenähnlich empor steigenden schlanken und doch kräftigen Minaret-Thürmen, eine Gesammterscheinung von durchaus eigenartig-nationalem Gepräge.

Folgen wir aufmerksam den Linien des Bauwerkes, so fällt die Uebersichtlichkeit und ruhige Gesetzmäfsigkeit in's Auge, mit welcher sich die Entwickelung des Aufbaues vollzieht. Wir nehmen darin einen wohlthuenden Gegensatz zu der unruhigen Vielheit von Kuppeln und Aufbauten wahr, unter welchen manche anderen grofsen Moscheebauten, wie selbst die berühmte Suleimanije in Konstantinopel, zu leiden haben.

Die gesammte Masse des Hauptbaues ist äufserlich bis zur Kuppel in drei grofse Geschosse gegliedert, von denen das unterste in ansehnlicher Höhe (13,5 ^{m}) mit einem kräftigen Steingeländer über dem Hauptgesimse abgeschlossen ist. Grofse Spitzbögen zu unterst und darüber liegende Fensterreihen gruppenweise zusammen gefasst, öffnen die Mauerflächen in malerischem Wechsel und lassen die Anlage des Inneren — Gebethallen und Schulräume unten, Emporen oben — deutlich erkennen.

Die beiden folgenden, minder hohen (rd. 8,5 ^{m}) und absatzweise zurück tretenden Obergeschosse deuten durch ihre grofsen, mit Fenstergruppen gefüllten Schildbögen auf die weiträumigen Gewölbestrukturen des Inneren. Während das

mittlere der drei Geschosse noch der rechteckigen Grundform des Gebäudetheiles folgt, ist bei dem obersten bereits der Kuppelaufbau durch den Uebergang in's Achteck mittels Halbkuppeln, die sich an die diagonalen Seiten desselben anlehnen, vorbereitet.

Die über diesem Geschosse sich schliefslich erhebende Kuppel ist an ihrem Fufse mit einem Kranze kleiner Fenster und wechselnder Pfeilerverstärkungen nach bekanntem byzantinischem Vorbilde umgeben. Auf dem Scheitel ihrer Wölbung aber thront, wie herkömmlich, das Zeichen des Halbmondes.

Jede der beiden Seiten des Gebäudes ist durch je zwei mächtige, vor die Fronten etwas vortretende Widerlagspfeiler, welche in regelmäfsigen Absätzen dem terrassenförmigen Aufbau der Geschosse folgen und in Höhe des Kuppelkranzes mit thurmartigen Bekrönungen endigen, in gleiche Abtheile geschieden und dadurch kräftig gegliedert. An der Vorder- und Hinterseite kommen diese Widerlager wegen der anders gestalteten architektonischen Ausbildung der unteren Theile nur in den oberen Geschossen zur Erscheinung, woselbst sie den ersteren gleichartig endigen.

Abgesehen von den Wölbflächen der Kuppeln werden Dachflächen über den Hauptgesimsen, wenigstens von unserem nahe gelegenen Standpunkt aus, nicht weiter sichtbar.

Der innere Raumkern kommt sonach in den äufseren Umrisslinien im wesentlichen klar zur Erscheinung, eine Eigenthümlichkeit und in mancher Beziehung auch ein Vorzug, welchen die Bauwerke des Orients bei Anwendung der bequemen und schmiegsamen Bleideckung im Grunde genommen allein der Milde des Klimas zu danken haben. —

(Fortsetzung folgt.)

Mittheilungen aus dem Pflasterwesen einiger Grofsstädte.

Von Curt Merkel, Ingenieur. (Schluss.)

Als Grenze, bis zu welcher Asphaltpflaster verwandt werden kann, wird in London ein Steigungs-Verhältniss von 1 : 60 betrachtet.

Das häufige Eintreten von Rissen bereitete zunächst viel Sorge und es wurden die mannichfaltigsten Vorschläge und Proben zur Beseitigung dieses Uebelstandes gemacht. Da als Ursache eine Bewegung des Konkret-Fundamentes angesehen wurde, so ordnete man die Unterlage in Streifen mit dazwischen liegender, zusammenpressbarer Masse an. Um das Eintreten der Risse auf den mit Asphalt gedeckten Fusswegen, auf welchen dieser Nachtheil des verwandten Materials sich besonders häufig bemerkbar machte, zu vermeiden, brachte man zwischen Unterlage und Belag eine Zwischenlage von Mastic ein. Durch letzteres Mittel gelang es thatsächlich, das Reifsen des Asphalts zu verhüten. — Nicht ohne grofsen Einfluss dürfte in England die gebräuchliche Zumengung von Kreosot-Oel zu dem Asphalt sein. Durch Kreosot-Oel findet zwar eine leichtere Lösung des Asphaltes statt und es wird hierdurch der Zeitaufwand bei der Bereitung des Pflaster-Materials wesentlich abgekürzt; doch wird dieser Gewinn lediglich durch Verminderung der Güte des Asphalts erkauft.

Im allgemeinen haben sich in London die mit asphalte comprimé und Mastic asphalt gedeckten Fufssteige durchaus bewährt und erstere im Laufe von fast zehn Jahren nur wenige Reparaturen erfordert. Es finden sich derartige Trottoire gerade in denjenigen Stadttheilen, welche wohl den stärksten Fufsgänger-Verkehr der Welt aufzuweisen haben.

Die Trottoire aus asphalte comprimé besitzen eine Dauer, welche diejenige der mit asphalte coulé gedeckten Fufswege um $^1/_3$ übertrifft. Nach den in England gemachten Erfahrungen ist jedoch ein sehr starker Fufsverkehr nöthig, um die Asphalt-Trottoire während einer gröfseren Reihe von Jahren in gutem Zustande zu erhalten.

Die Preise für 1 qm sind folgende: 1 qm Trottoir-Belag in asphalte comprimé oder Mastic asphalt, 2,5 cm stark, auf einer Beton-Unterlage von 7,5 cm kostet 7,70 M. 1 qm Trottoir-Belag aus asphalte comprimé, 2 cm stark, mit einer Zwischenlage von 6 mm starkem Mastic asphalt, auf einer Beton-Unterlage von 7,5 cm Stärke, kostet 8,6 M.

In vorstehenden Preisen ist eine Unterhaltungs-Verpflichtung von 10 Jahren mit enthalten. Die Unterhaltung des Asphaltbelags der Strafsen während der beiden ersten Jahre liegt gewöhnlich in dem Kontraktpreis. Für die Unterhaltung während weiterer 15 Jahre wird ein bestimmter jährlicher Satz bezahlt. Bei der Abnahme des Asphalts nach 17 Jahren muss das Gewicht eines bestimmten Flächenmaafses mindestens eine festgesetzte Gröfse erreichen.

In den in Paris seit dem Jahre 1884 den Asphalt-Pflasterungen zugrunde liegenden Bedingungen sind besonders die genauen Bestimmungen über die Beschaffenheit der Materialien sowie deren Herstammungsort bemerkenswerth.

Der Asphalt muss hiernach ein homogener Kalkstein von braunem, feinem Korn und dichter Textur sein, der gleichmäfsig mit Bitumen durchsetzt ist und keine weifsen oder schwarzen Stellen aufweist.

Er muss frei von Schwefelkies sein und darf nicht mehr als 2 % Thon enthalten. Stücke, welche weniger als 5 % Bitumen enthalten, werden zurück gewiesen. Der Asphalt muss aus den Minen der Val de Travers, Volant, Pyrimont (in der Nähe von Seyssel), St. Jean de Marnéjolo sein; andernfalls muss die Verwendung eines einer andern Mine entstammenden Materials ausdrücklich seitens der Bauverwaltung genehmigt werden.

Das Bitumen, welcher bei der Herstellung von asphalte coulé verwandt wird, darf weder Wasser, Thon noch leichte Oele enthalten. Bei einer Temperatur von 230 ° Fahrenheit darf die Masse während 48 Stunden nicht mehr als 3 % ihres Gewichtes verlieren. Bei gewöhnlicher Temperatur soll die Masse zähe, d. h. weder spröde noch flüssig sein; in Fäden ausgezogen, darf dieselbe nur an dünnen Stellen reifsen. Trinidad-Bitumen darf nur dann verwandt werden, wenn das Material in den Fabrikräumen des Unternehmers in Paris raffinirt und abgeseiht wird.

Die Masticblöcke sollen einen Bitumgehalt von nicht weniger als 15 % und nicht mehr als 18 % des Gewichts enthalten. Der verwandte Asphalt muss kalt durch die besten mechanischen Schlagwerke zu einem Pulver verarbeitet werden, das auf einem Sieb von 0,2 cm Maschenweite keine Rückstände ergiebt.

Der asphalte coulé besteht aus einem Gemisch von 100 Gewichtstheilen Mastic, 4 Theilen Bitumen, 60 Theilen scharfen, reinen Sandes. Der vollständig trockene Sand darf der Masse, die wenigstens während 8 Stunden gerührt werden muss, nur allmählich zugesetzt werden.

Der zu asphalte comprimé verwandte Asphalt darf nicht weniger als 7 und nicht mehr als 13 % seines Gewichts an Bitumen enthalten. Die Bauverwaltung schreibt je nach den vorliegenden Umständen das genaue Verhältniss vor. Der pulverisirte Asphalt muss in mechanischen Rührwerken, welche das Ansetzen und Verbrennen verhüten, bis auf eine gleichmäfsige Temperatur von 248—266 ° Fahrenheit gebracht werden und es muss dieser Prozess so lange dauern, bis alle Wassertheile entfernt sind.

Die Korngröfse des zu dem Beton benutzten Kieses muss derartig sein, dass die Stücke zwar durch einen Ring von 6 cm Durchmesser gehen, nicht aber durch einen solchen von 2 cm. Die Stärke des Betonbettes ist durchgängig 15 cm. Bei trockenem Wetter muss der Beton 3, bei feuchtem Wetter 5 Tage erhärten. Die Heranschaffung des Asphalts hat in geschlossenen Wagen mit Rührwerk zu erfolgen. Bei Reparaturen muss die Fläche, welche heraus genommen wird, ringsum 45 cm gröfser sein als die schadhafte Stelle.

Einen Monat vor der Zuschlags-Ertheilung muss der Unternehmer Proben von Asphalt, Bitumen, Mastic, raffinirten Trinidad-Bitumen und Shaböl (Rückstand von Petroleum) einreichen und der Bauverwaltung die genauen Verhältnisse der von ihm in Aussicht genommenen Mischung angeben. —

Das Steinpflaster betreffend, werden aus London nachstehende Mittheilungen gemacht.

Die Dauer des Steinpflasters der London bridge beträgt 12 Jahre. Die Steine besafsen bei der Verlegung eine Tiefe von 22,5 cm und eine Breite von 15 cm. Die Abnutzung betrug 5 cm. Die Kosten der jährlichen Unter-

haltung waren 40 Pf.; die Verlegungs-Kosten für 1 Jahr und Quadratmeter = 2 M., demnach die jährlichen Gesammtkosten = 2,40 M. Die ersten Quadratsteine wurden in London im Jahre 1828 gelegt und hatten eine Dauer von 16—25 Jahren. Dieselben waren 22,5 ^{cm} tief und hatten 15 ^{cm} im Quadrat. Steinwürfel von 8 bezw. 10 ^{cm} Seitenlänge wurden 1844 verlegt und widerstanden dem äufserst schweren Verkehr von Cheapside während 7—9 Jahre. Der erste Versuch mit der Verlegung von Granitsteinen mit weiten Fugen, welche mit Sand gefüllt und mit einer Mischung von Pech und reinem Kreosotöl in heifsem Zustande ausgegossen wurden, ward im Jahre 1871 gemacht. Als Uebelstand dieses Pflasters, welches vielfach nicht die gehegten Erwartungen erfüllt hat, wird die Unbequemlichkeit der Reparaturen betrachtet, welche selbst für die kleinsten Flächen die Verwendung eines Kessels bedingen und verhältnissmäfsig hohe Kosten verursachen.

Ein im Jahre 1880 gemachter Versuch, das Granitpflaster durch Verlegung auf Filz zu einem geräuschlosen Pflaster umzubilden, schlug vollständig fehl.

Zu wiederholten Malen wurden in London Versuche mit eisernem Pflaster angestellt (u. a. wurde Davison's Patent-Eisenpflaster verlegt); dieselben ergaben jedoch keinerlei befriedigende Ergebnisse.

Die Urtheile über die Verwendbarkeit von Klinkerpflaster lauten überaus verschieden. Für schweren Verkehr wird dasselbe durchgängig als nicht geeignet erachtet. Die Verlegung hat sowohl auf Konkret-Unterlage wie auf Packschicht stattgefunden. Die Fugen sind theils mit Asphalt, theils mit Zement ausgegossen worden. Eine Belegung von Fufssteigen mit diesem Material wird aus Gründen der Gesundheitspflege, der zahlreichen Fugen wegen, vielfach für nicht rathsam gehalten.

Vollständig überein stimmend lauten die ungünstigen Urtheile über die makadamisirten Strafsen. Die Unterhaltungs-Kosten sind durchgängig überaus hohe; ein Reinhalten dieser Strafsenflächen wird allgemein als kaum möglich angesehen.

Was das zu den Kantsteinen benutzte Material anbetrifft, so wird fast ausnahmslos in allen Städten hierzu Stein verwandt. In Verdun ist neuerdings ein gusseiserner Kantstein von L-förmigem Querschnitt, welcher durch Querrippen verstärkt ist, angewandt worden. Der Kantstein, welcher die Begrenzung eines Asphalt-Trottoirs bildet, ist auf Konkret verlegt und verankert.

Wenden wir uns dem Trottoir-Belag zu, so ist inbezug auf London Folgendes zu bemerken. Neben den bereits erwähnten Trottoirflächen aus Asphalt finden sich daselbst solche, welche mit Steinplatten oder Konkret gedeckt sind. Die Abnutzung der Sandsteinplatten beträgt in London in Strafsen mit starkem Fufsgänger-Verkehr jährlich 1,5 ^{mm}. Die Verwendung von Granitplatten wird in England fast allgemein verworfen, da dieses Material schwer zu bearbeiten ist, und den Nachtheil besitzt, sich glatt zu laufen. Konkret-Trottoire, sowie solche mit Zementplatten belegt, haben in London durchaus zufriedenstellende Resultate ergeben.

Ueber die Herstellung der Zementplatten macht Ingenieur Strachan nachstehende interessante Mittheilungen. Als Steinmaterial wird zerkleinerter Granit benutzt. Feuerstein soll sich nicht bewährt haben. Die Steine müssen eine derartige Gröfse haben, dass dieselben ein Sieb mit einer Maschenweite von $^1/_2$ ^{cm} Seitenlänge passiren können. Das zerkleinerte Steinmaterial wird auf das sorgfältigste gewaschen. Die Waschung erfolgt in einer Archimedischen Schraube. Das Wasser tritt an dem höher gelegenen Ende, das Material am unteren Ende ein. Durch diese Anordnung wird erzielt, dass das ungewaschene Material mit dem verunreinigten, das bereits durchwaschene aber stets mit dem reinen Wasser zusammen trifft. Versuche haben ergeben, dass bei Benutzung sorgfältig gewaschenen Materials eine 15—20 % höhere Festigkeit erzielt wird als bei Verwendung ungewaschener Materialien. Der zur Platten-Fabrikation benutzte Zement wird gleichfalls sehr sorgfältig behandelt. Vor der Benutzung lässt man denselben 14 Tage lang ablagern und öfter umschaufeln. Er wird stets so gelagert, dass er der Einwirkung der Sonne entzogen ist. Das Verhältniss von Zement und Steinmaterial ist 1 : 3. In einem rotirenden Zylinder werden die Theile zunächst trocken vermengt, später erfolgt alsdann ein geringer Zusatz von Wasser. Die zu mischende Menge ist derart bemessen, dass aus derselben nur eine Platte in der Gröfse von $0{,}9 \times 0{,}6 \times 0{,}5^{m}$ angefertigt werden kann. Zwecks Herstellung der Platte kommt das Material in eine aus Metall bestehende Form, welche geölt wird, um das Anhaften des Mörtels zu vermeiden. Diese Form findet ihre Aufstellung unter einem Schlagwerk. Während das Material in die Form eingebracht wird, bearbeitet der Schläger dasselbe. Die Oberfläche wird mittels einer Mauerkelle abgeglichen. Nach zwei Tagen wird die Form abgenommen und es werden die Platten, nachdem dieselben 7—9 Tage an der Luft getrocknet sind, während 7—9 Tage in ein Silicatbad gebracht, durch welches ein rascheres Erhärten derselben bezweckt wird.

Bevor die Platten verlegt werden, bleiben sie noch einige Monate auf dem Lagerplatz. Die Festigkeit dieser Platten beträgt durchschnittlich 50 ^{kg} für 1 ^{qcm}. Als Uebelstand wird der harte, metallische Klang, welcher sich besonders Nachts unangenehm bemerkbar mache, sowie ihre Sprödigkeit bezeichnet. Eine Wiederverlegung aufgenommener Platten wird häufig dadurch unmöglich, dass dieselben Sprünge aufweisen. Um das Entstehen dieser Sprünge zu vermeiden, wird vorgeschlagen, an einzelnen Stellen Zwischenleisten von Holz einzulegen, eine Anordnung, welche bereits gute Erfolge geliefert haben soll.

Was die Aufgrabungen innerhalb der Strafsen anbetrifft, so geht, wie bekannt, das Bestreben immer allgemein darauf hinaus, dieselben nach Möglichkeit zu vermeiden und es wird der Frage der Subways an vielen Orten eingehendste Aufmerksamkeit zugewandt. Die Meinungen über die günstige Lage dieser Subways, unter den Trottoiren oder inmitten des Fahrdammes, gehen jedoch auseinander.

Um bei stattfindenden Ausgrabungen eine Anhäufung des ausgeworfenen Bodens zu vermeiden, und so eine Einengung der Strafsenbreite möglichst zu verhüten, wendet man in Amerika neuerdings Carson's Hängegerüste an. Die Konstruktion derselben ist eine ähnliche wie die der Hängebahnen, welche in Bergwerks-Distrikten und seitens der Sektion für Strom- und Hafenbau in Hamburg benutzt werden. Mittels der Carson'schen Vorrichtung wird der ausgeschachtete Boden nach in der Nähe passend gelegenen Lagerplätzen gebracht und nach erfolgter Verlegung der Leitung auf dieselbe Weise zurück transportirt.

Von den über Strafsenreinigung gebrachten Mittheilungen mögen die folgenden Wiedergabe finden.

Zur vorläufigen Aufnahme des gesammelten Düngers sind in London in den Fufssteigen eiserne Sammelkasten angeordnet. 1872 wurde daselbst der Versuch gemacht, das Reinigen der Fufssteige mittels durchlöcherter Röhren zu bewerkstelligen, welche den Kantsteinen entlang verlegt waren. Im Jahre 1876 wurde sodann auch die Reinigung des Fahrdammes in ähnlicher Weise von dem Scheitel aus versucht.

Zur Schmelzung des Schnees wurde Salz, Dampf und Gas benutzt. Die Kosten der Schmelzung von 1 Kubikmeter Schnee bei Benutzung von Gas beliefen sich auf 1,18 M., und es waren hierzu 20,8 ^{cbm} Gas erforderlich. Salz wurde als das wirksamste Mittel erkannt. Durch Handarbeit werden die aufgeweichten Massen nach den Strafsentrummen geschafft.

Die Verwendung von Seewasser zur Strafsen-Besprengung (Sielspülung usw.) ist an vielen englischen Orten im umfangreichen Maafsstabe üblich. Obgleich die Ansichten über die Zweckmäfsigkeit und selbst die Unschädlichkeit des Seewassers zur Strafsen-Besprengung sehr abweichende sind, scheint es, als ob die Verwendung des Seewassers zu diesem Zwecke eine zunehmende sei. Die Kosten des Seewassers sind einerseits niedriger, andererseits hält das Seewasser auf den Strafsen doppelt so lange vor wie Süfswasser. In verschiedenen englischen Orten sind besondere Wasserwerke für Seewasser errichtet. Dieselben sind bestimmt, die Süfswasserwerke zu entlasten, da in derartigen Fällen das Süfswasser allein zu Haushaltungszwecken verwandt werden soll.

Die Theorie des räumlichen Fachwerks und der Brückeneinsturz bei Mönchenstein.

Von Dr. A. Föppl, Ing. in Leipzig.

Unmittelbar nach dem beklagenswerthen Unglücke bei Mönchenstein hat die „Schweiz. Bauzeitung" in dankenswerther Weise sehr ausführliche Mittheilungen über alle Umstände gebracht, die für die Beurtheilung dieses Ereignisses von Bedeutung sein können. Nach dieser Quelle haben sich die Hrn. Professoren Ritter und Tetmayer, welche vom Bundesrathe mit der Untersuchung der Sache betraut wurden, u. a. wie folgt ausgesprochen: „Ob es möglich sein wird, die Ursache des Unfalles mit Bestimmtheit angeben zu können, ist zur Zeit noch fraglich. Weder der Konstruktionsart der Brücke, noch der Qualität des Eisens können wir bis jetzt die Schuld an dem Unglücke zuschreiben." Ebenso schreibt der durch einige sehr beachtenswerthe Veröffentlichungen vollständig legitimirte Hr. **Mantel** nach Besprechung mehrer Mängel der Konstruktion: „Trotz alledem wird doch vorläufig noch kaum Jemand imstande sein, das Ereigniss aus dem geschilderten Zustande der Brücke in sicherer eindeutiger Weise zu erklären und können wir nur hoffen, dass dies den eingehenden Untersuchungen der Experten gelingen möge."

Wir stehen demnach vor der Thatsache, dass eine eiserne Balkenbrücke von einfachster Art, deren Berechnung zu den leichtesten Aufgaben der Statik gezählt wird, unter einer Belastung zusammen gebrochen ist, welche vielleicht $^1/_5$ bis $^1/_4$ der rechnungsmäfsigen Bruchbelastung betrug, ohne dass die angeführten, wissenschaftlich auf der höchsten Stufe stehenden Ingenieure einen hinreichenden Grund dafür anzugeben vermöchten. Dass man dieses Räthsel nicht durch die Aufzählung kleinerer Schwächen, die man, wenn es verlangt wird, bei jeder gröfseren Eisenkonstruktion aufzufinden vermag, lösen kann, liegt auf der Hand. Meiner Ueberzeugung nach, die ich im Folgenden kurz darlegen werde, giebt es nur eine stichhaltige Antwort auf die hier vorliegende Frage: **Die Brücke ist nämlich deshalb eingestürzt, weil sie — als räumliches Fachwerk betrachet — labil war.**

Seit Jahren habe ich in einer gröfseren Zahl von Veröffentlichungen darauf hingewiesen, wie ungerechtfertigt es ist, bei der Behandlung der Fachwerkstheorie sich fast ausschliefslich auf die ebenen Fachwerke zu beschränken. In den Lehrbüchern wird das räumliche Fachwerk, wenn überhaupt, immer nur nebenbei behandelt und mit wenigen Ausnahmen hat man bisher nirgends ein besonderes Gewicht auf die Forderungen der Lehre von den räumlichen Fachwerken gelegt. Dieses Verfahren hat sich jetzt in Mönchenstein in welterschütternder Weise gerächt.

Zunächst war die Mönchensteiner Brücke, als räumliches Fachwerk betrachtet, zweifellos labil, da sie weder Querdiagonalen (zwischen linker unterer und rechter oberer Gurtung oder umgekehrt) besafs (und im vorliegenden Falle auch nicht besitzen konnte), noch sich an Portale oder an ein Querjoch anlehnte, wie es z. B. in Abbild. 2 meiner Abhandlung über Wind-Verstrebungen im Zivil-Ingenieur 35. Band 1889 beschrieben ist. Thatsächlich labil war die Brücke, wie so viele andere, allerdings nur insofern, als man sie als reines Fachwerk ansieht, d. h. reibungsfreie Beweglichkeit um die Knotenpunkte voraus setzt. In Wirklichkeit hatte sie eine gewisse Quersteifigkeit infolge der Steifigkeit der Knotenpunkte und der Wandglieder. Dass diese nur gering war, hat bereits Hr. Mantel hervor gehoben. In der That überzeugt man sich leicht, dass die stärksten Wandglieder nur eine wagrechte, am Obergurt angreifende Querkraft von etwa 300 ^{kg} infolge ihrer Biegungsfestigkeit nach abwärts zu leiten vermochten und dabei um etwa 3 ^{cm} am oberen Ende in horizontaler Richtung nachgaben. Es genügt, diese beiden Zahlen zu beachten, um sich davon zu überzeugen, dass die Steifigkeit der Wandglieder in keiner Weise hinreichte, um die oben erwähnte, durch die geometrische Zusammensetzung des Stabsystems bedingte Labilität praktisch bedeutungslos zu machen.

Ich schalte hier die Frage ein: Was würde man dazu sagen, wenn ein Konstrukteur in einem ebenen Fachwerke einen Stab fortliefse, der von der Theorie gefordert wird und den Mangel durch die Steifigkeit der übrigen Konstruktionsglieder zu ersetzen suchte, wenn er dabei nicht einmal nachweisen könnte, dass der Ersatz ein für alle Fälle genügender ist? Es fällt mir allerdings nicht ein, gerade gegen den Konstrukteur der Mönchensteiner Brücke in Form dieser Fragestellung einen besonderen Vorwurf zu erheben; er hat nur gethan, was allgemein üblich war. Der einzelne Fall beweist aber nur zu deutlich, wie nöthig es ist, an die Beurtheilung der Stabilität der Brücken einen anderen Maafsstab anzulegen. Unsere Bauwerke sollen sich im dreifach ausgedehnten Raume bewähren und es genügt daher nicht, sie ausschliefslich nach den hergebrachten Methoden der ebenen Fachwerkstheorie zu behandeln.

Als die Hauptaufgabe der Querverstrebungen, welche die beiden Hauptträger einer Brücke zu einem räumlich stabilen Systeme verbinden sollen, sieht man gewöhnlich die Aufnahme der durch den Winddruck hervor gerufenen wagrechten Belastungen an. Bei einer geringen Annahme für den gröfsten Winddruck konnte die oben besprochene Quersteifigkeit der Brücke vielleicht als genügend angesehen werden. Nun war aber überdies zur Zeit des Unfalles windstilles Wetter. Wenn ich trotzdem behaupte, dass die Ursache des Unfalles in erster Linie auf die geringe Quersteifigkeit zurück zu führen ist, so hängt dies mit einer zweiten, ebenfalls sehr wichtigen, aber keineswegs genügend gewürdigten Aufgabe der Windverstrebungen zusammen.

Um dies möglichst deutlich auseinander zu setzen, betrachte ich zunächst einen einfacheren, aber mit dem vorliegenden verwandten Fall. Abbild. 1 stelle einen gewöhnlichen ebenen Fachwerkbalken dar, an dessen unteren Knotenpunkten die Lasten angreifen. Ich nehme an, dass die Berechnung in der gewöhnlichen Weise erfolgt sei und dass der Obergurt etwa einen T förmigen Querschnitt erhalten habe, der genügend steif ist, um ein Ausknicken der einzelnen Stäbe nach allen Seiten zu verhüten. Ich stelle nun die Frage, ob dieser Balken, wenn er für sich allein aufgestellt und vor allen wagrechten Belastungen geschützt ist, thatsächlich stabil ist und beantworte sie sofort mit „Nein".

Abbild. 1.

Abbild. 1b.

Die ebene Fachwerkstheorie giebt den so berechneten und konstruirten Träger als vollkommen stabil aus und er ist es auch in ihrem Sinne, nämlich so lange als er wirklich ein ebener Träger bleibt, so lange also die Knotenpunkte auf irgend eine Weise daran verhindert werden, aus der senkrechten Konstruktions-Ebene heraus zu treten. Wenn man den Balken ohne solche Vorsichtsmaafsregeln aufstellt, besitzt er dagegen keineswegs das vermeintliche Maafs von Sicherheit. Man betrachte, um sich hiervon zu überzeugen, den Obergurt zwischen den Punkten 2 und 7 oder auch ein Stück desselben, z. B. zwischen 3 und 6. Wir können uns dieses Stück aus dem ganzen Verbande losgelöst denken. An den Enden haben wir dann die betreffenden Gurtspannungen A und B (Abbild. 1^b) und an den dazwischen liegenden Knotenpunkten äufsere Kräfte C und D anzubringen, welche die Resultirenden der Stabspannungen der Wandglieder bilden. Man sieht nun sofort, dass die einzelnen Abschnitte 3—4, 4—5, 5—6 usw. sehr wohl für sich betrachtet eine vollständig hinreichende Sicherheit gegen Ausknicken haben können, während dies von dem Gesammtstabe 3—6 keineswegs zutrifft. Nimmt man zunächst auf die Kräfte C und D gar keine Rücksicht, so sind zwar die Kräfte A und B an den Enden des Gesammtstabes 3—6 geringer als die, für welche man den mittelsten Stab 4—5 auf Zerknicken berechnet hat; dafür ist aber die Länge auf das 3fache angewachsen. Man weifs aber, dass die Knickgefahr mit dem Quadrate der Länge wächst, während die Spannungen in der Nähe der Mitte nach den Enden hin nur langsam abnehmen. Es könnte daher ganz wohl vorkommen, dass die Stäbe einzeln gegen Ausknicken 5fache Sicherheit besitzen, während ein gröfseres Mittelstück des Obergurts dem Ausknicken keinen Widerstand entgegen setzen kann.

Ich glaube behaupten zu dürfen, dass die Zahl der Brücken, bei welchen die so eben erörterten Verhältnisse übersehen oder nur unzureichend gewürdigt wurden, nicht ganz gering ist. Dass dies überhaupt möglich ist, liegt ganz gewiss nur an dem Umstande, dass die herrschende Lehre immer wieder und nur ebene Fachwerke behandelt und dadurch schliefslich die Meinung heran bildet, als ob ebene Fachwerke (im strengen Sinne) überhaupt im Bauwesen verwendet werden könnten, während sie doch in der That nur in der Ebene und nicht im Raum widerstandsfähig sind.

Sobald man zwei Träger nach Abbild. 1 neben einander stellt und sie durch einen Querverband zu einem stabilen räumlichen Fachwerke vereinigt, ist die besprochene Gefahr beseitigt. In diesem genügt es, wenn jeder auf Druck beanspruchte Stab für sich genommen auf Ausknicken berechnet wird.

Bei der Mönchensteiner Brücke war nun ein solcher Querverband zum gröfseren Theile vorhanden. Durch Hinzufügung von mindestens 2 Streben (eine an jedem Brückenende) hätte man die Konstruktion sehr leicht zu einem stabilen räumlichen Fachwerk machen und damit den Unfall vermeiden können.

Das, was vorhanden war, verhinderte zwar ein Ausknicken gröfserer Stücke des Obergurts, vermochte aber nicht wagrechten Bewegungen des gesammten oberen Horizontal-Verbandes in wirksamer Weise zu vorzubeugen. Die nähere Betrachtung des Verhaltens dieses Obertheils der Konstruktion, bestehend also aus den beiden Obergurten, den Querriegeln und Diagonalen wird uns zeigen, wie der Einsturz erfolgte.

Abbild. 2 giebt ein Stück dieses Horizontal-Verbandes an, zunächst unter der Annahme, dass jedes Fach eine steife Diagonale besitze. Ich werde mich jetzt darauf beschränken, die Be-

wegungen desselben in der wagrechten Ebene zu verfolgen, wobei zu beachten ist, dass die übrigen Stäbe der Brücke, von der Steifigkeit derselben abgesehen, auf den betrachteten Windbalken nur solche Kräfte ausüben können, die an jedem Knotenpunkte eine mit der Gurtrichtung zusammen fallende Resultirende ergeben.

Abbild. 2.

Die Brücke möge jetzt belastet werden, während alle Stäbe vorher spannungslos waren. Die Gurtstäbe in Abbild. 2 erfahren dann eine elastische Verkürzung, da sie als Bestandtheile der Haupttragwände in Druckspannung versetzt werden. Wenn sich die Stäbe $A\,C$ und $B\,D$ des Feldes $A\,B\,C\,D$ verkürzen geschieht dies auch mit der Diagonalen $A\,D$. Nun erkennt man aber leicht (nach der Theorie des ebenen Fachwerkbalkens), dass beim Mangel aller Querkräfte die Stabspannungen der Füllungstheile des Windbalkens sämmtlich gleich Null sein müssen. Daraus folgt, dass die zuerst eingetretene Formänderung eine zweite zur nothwendigen Folge hat. Die vorher verkürzte Diagonale $A\,D$ drängt, da ihr kein Widerstand geleistet werden kann, die Knotenpunkte A und D aus einander, so lange bis sie wieder spannungslos ist, also ihre frühere Länge wieder erreicht hat. Das ganze, vorher rechtwinklige Fach $A\,B\,C\,D$ wird dadurch schiefwinklig. Selbstverständlich werden alle anderen Fächer in derselben Weise deformirt, wie dies in der Abbildung durch punktirte Linien angedeutet ist. Eine einfache Rechnung ergiebt, dass die in der Abbildung mit Δy bezeichnete Strecke, also der Unterschied der Horizontal-Bewegungen der Knotenpunkte B und D, durch den Ausdruck:

$$\Delta y = \frac{s\,f^2}{E\,b}$$

dargestellt wird, wenn s die Druckspannung der Obergurtstäbe für 1 qcm, E den Elastizitäts-Modul, f die Fachlänge und b die Breite der Brücke bedeutet. Mit $s = 500$, $E = 2\,000\,000$, $f = 3{,}5$ m $b = 4{,}7$ m giebt dies $\Delta y = 0{,}65$ mm oder für 12 Fächer, wenn die Diagonalen alle in derselben Richtung gehen, eine Gesammt-Verschiebung des Windbalkens in wagrechter Richtung um 7,8 mm.

Bis jetzt war angenommen, dass in jedem Fache je eine steife Diagonale vorhanden sei. Bei der Mönchensteiner Brücke hatte man indessen, wie üblich, doppelte Diagonalen, die man als schlaffe bezeichnen muss, da die kleinste Querschnitt-Ausdehnung der betr. Winkeleisen nur ungefähr $^1/_{100}$ der Länge betrug.

Bei schlaffen Diagonalen ist die in Abbild. 2 gezeichnete Formänderung des Windbalkens keine nothwendige, sondern nur eine mögliche Folge des Aufbringens senkrechter Lasten auf die Brücke. — Da indessen das Verharren in der ursprünglichen Richtung sich als ein labiles Gleichgewicht darstellt, da ferner der Obergurt nicht hinreichend steif ist, um als Ganzes (wie in Abbild. 1b) dem seitlichen Ausknicken widerstehen zu können, wird zweifellos die mögliche Formänderung zu einer thatsächlichen. Es wird dabei von zufälligen Umständen abhängen, nach welcher Seite die Bewegung zuerst erfolgt. Jedenfalls wird es aber nicht bei dieser ersten Bewegung bleiben. Unter dem Einflusse der geringen wagrechten Kräfte, welche durch die Biegungs-Festigkeit der Wandglieder wachgerufen werden, wird eine schwingende Bewegung des ganzen Windbalkens eintreten, welche bei ungünstigem Zusammentreffen der einzelnen Bewegungs-Impulse zu beträchtlich höheren seitlichen Ausweichungen führt, womit der Einsturz eingeleitet werden kann.

Begünstigt wurden diese Bewegungen der Windbalkenmasse bei der Mönchensteiner Brücke durch den Umstand, dass diese schief war, so dass entsprechende Glieder in den beiden Obergurten in einem gegebenen Augenblicke ungleiche Spannungen besafsen.

An dieser Stelle kann von einem Eingehen auf die Frage, wie die Seitenbewegungen des Obertheils der Brücke den vollständigen Zusammenbruch im Einzelnen herbei führten, abgesehen werden. Wenn jene gegeben sind, ist der Einbruch bereits hinreichend und (beim Fehlen anderer Ursachen) auch eindeutig erklärt. Ich möchte daher nur nebenbei darauf hinweisen, dass beim weiteren Fortgange der Einsturz Erscheinungen die äufsersten Endstreben die entscheidende Rolle gespielt haben dürften. Sie konnten sich leicht etwas schräg stellen, ohne sich erheblich zu verbiegen, da sie am Fufse nicht durch Querträger ausgesteift waren und übten dann auf den Brücken-Obertheil eine Kraft aus, die eine zur Brückenaxe senkrechte Komponente ergab, welche die bereits vorhandene seitliche Ausweichung noch zu vergröfsern suchte. Der auf S. 157 der „Schweiz. Bztg." abgedruckte Lichtdruck scheint diese Auffassung unmittelbar zu bestätigen.

Fassen wir nun Alles zusammen: 1. Die Gesammtmasse des oberen Windbalkens (einschliefslich der beiden Obergurte) war an schwingenden Bewegungen durch die Steifigkeit der Wandglieder nur sehr wenig gehindert. 2. Der Hergang beim Aufbringen einer Belastung war ein solcher, der Schwingungen dieser Art begünstigte oder selbst unmittelbar verursachte. 3. Schwingungen sind von den Fahrgästen, welche sich durch die Fenster retten konnten, unmittelbar vor dem Einsturze wahrgenommen worden. 4. Nach der gewöhnlichen Theorie des ebenen Fachwerks war die Brücke hinreichend stabil, das Eisen von guter Qualität, die Brücke überhaupt so, dass sie eine beliebige Revision allenfalls passiren konnte.

Wenn man dies Alles zusammen hält, kann man, wie ich glaube, nur zu dem Schlusse gelangen, den ich gezogen habe. Die Brücke ist so eingestürzt, wie ich es beschrieben habe und sie ist deshalb eingestürzt, weil sie als labiles räumliches Fachwerk nicht hinreichend gegen schwingende Bewegungen des Obergurts gestützt war.

Es giebt noch Brücken genug, die sich genau in derselben Lage befinden. Ich kann daher nicht dringend genug empfehlen, bei Brücken der bezeichneten Art durch Anbringung absteifender Streben an den Enden, die gar keine Schwierigkeit verursacht, die stets drohende Gefahr zu beseitigen.

Ich bin mir wohl der Verantwortung bewusst, die ich mit diesem Ausspruche, der nur zu sehr geeignet ist, die im grofsen Publikum bereits wachgerufene Beunruhigung noch zu vergröfsern, übernehme. Ich nehme sie aber ohne Zögern auf mich. Denn: 1. bin ich fest überzeugt von der Richtigkeit meiner Darstellung, 2. kann ich mir, der ich mich seit vielen Jahren mit der Statik der Baukonstruktionen beschäftigte, ein maafsgebendes Urtheil wohl zutrauen und 3. halte ich es für richtiger, vorhandene Mängel rückhaltlos aufzudecken, und ihre Beseitigung energisch zu verlangen, als dieselben zur Schonung der Empfindungen des grofsen Publikums zu bemänteln.

Leipzig, 1. Juli 1891.

Vermischtes.

Zentral-Tiefbauamt für Städtegruppen. In No 51 d. B. stellt der Kgl. Reg.-Bmstr. Hr. Schmick eine in No. 46 der D. Bztg gebrachte Notiz über die Verhandlungen des Städtetages zu Kassel dahin richtig, dass nicht die Prüfung von Tiefbau-Entwürfen, sondern deren Anfertigung und Ausführungs-Ueberwachung die Hauptaufgabe seines Zentral-Bauamts bilden solle. Aus den Mittheilungen eines der bei dem Städtetag anwesenden Herrn sowohl als auch aus dem ausführlichen Referate im „Kass. Tageblatt" vom 2. v. M. liefs sich ein solcher Schluss nicht ziehen.

Was die Einrichtung selbst anbelangt, so wird das Tiefbauamt nur von solchen Städten in Anspruch genommen werden können, deren Erweiterung unumgängiges Bedürfniss erscheint und diese Stadtgemeinden sind bereits mit eigenen Stadtbauämtern versehen. Die übrigen hess. Städte haben durchaus kein wesentliches Erweiterungs-Bedürfniss, so lange die Staatsregierung nicht helfend eingreift. Selbst nach gröfseren Bränden, z. B. in Lichtenau, Gersfeld und Hünfeld, wurde der Wiederaufbau nur nach rasch ausgearbeiteten Bebauungsplänen bewirkt und von der Ausführung eigentlicher Tiefbau-Arbeiten Abstand genommen; nicht etwa weil es an Anregung dazu fehlte, sondern weil es an den nöthigen Mitteln gebrach, die neuen Stadttheile mit den mit der Technik in Verbindung stehenden Wohlfahrtseinrichtungen ausreichend zu versehen. Da, wo solche Mittel vorhanden sind, wird das Zentral-Bauamt unstreitig segensreich wirken können. Jedenfalls dürften alsdann Fälle, wie bei der Einrichtung des Schlachthauses in Melsungen, woselbst der Weiterbau wegen Verbauung des Hochwasser-Profils der Fulda längere Zeit unterbrochen werden musste, nicht mehr vorkommen.

Wenn nun auch an und für sich das Unternehmen willkommen zu heifsen ist, so wird man zunächst mit der Thatsache, dass die Zentralstelle nicht als eine amtliche zu betrachten und in ihren Betriebs-Einnahmen lediglich auf die vorhandenen Mittel der betr. Städte angewiesen ist, zu rechnen haben. Dies wird die Weiterentwickelung der Idee hindern.

Angesichts solcher Thatsachen wäre es zu wünschen, wenn seitens der ohnehin schwer belasteten Stadtgemeinden die Initiative ergriffen und bei der Staatsbehörde die Regelung der ganzen Angelegenheit beantragt würde. Mit dem vorhandenen Fluchtlinien-Gesetz allein lässt sich nicht auskommen, ebenso wenig als die Existenz des Zusammenlegungs-Gesetzes der bäuerlichen Grundstücke sich allein als ausreichend erwiesen hat, die Ausführung desselben auf die Dauer zu fördern. Nur dadurch, dass der Staat zu den Plänen und Ausführungen mehr als die Hälfte der entstehenden Kosten zusteuert, ist die ganze Grundstücks-Umlegung lebensfähig geblieben. Und nur in dem Falle, wenn er das städtische Tiefbauwesen mit einem gleich hohen Betrag unterstützt und ein Gesetz über die baufähige Zusammenlegung der städt. Grundstücke giebt, wird sich auch hier etwas Bleibendes erreichen lassen.

Jetzt werden die Kosten der Beamten-Unterhaltung auf die Stadtgemeinden und die Kosten des Strafsenausbaues sowie der

ersten Einrichtung auf die Hausbesitzer abgewälzt und aufserdem bildet nicht selten die bebauungsfähige Gestaltung der einzelnen Blockparzellen den Gegenstand einer ungesunden Spekulation. Steuert jedoch der Staat die Hälfte der Kosten bei, so sind die gröfseren Städte in der Lage, sich ein genügendes Personal zu sichern und dasselbe fest anzustellen — bis jetzt sind unter den in der Dtsch. Bztg. ausgeschriebenen Stellen für Tiefbauämter nur 3 % mit Aussicht auf feste Anstellung enthalten — während für die kleineren die Einrichtung von Zentral-Stationen, welche mit gleichen Begünstigungen ausgestattet sind, ins Auge gefasst werden kann.

Sollte es nicht möglich sein, auf dem im August d. J. in Frankfurt a. M. abzuhaltenden „Deutschen Städtetag" die Sache aufzugreifen und in richtige Bahnen zu leiten, zumal nicht nur die preufsischen, sondern nahezu alle deutschen Städte an der Regelung der Angelegenheit lebhaftes Interesse haben? Für die preufs. Städte dürfte der geeignetste Zeitpunkt dann vorüber sein, wenn erst über die durch die neuen Steuergesetze zu erwartenden Mehreinnahmen des Staates anderweitige Verfügung getroffen ist. L.

Neue Werft-Hafen-Anlage zu Köln. Den oberrheinischen Städten Mannheim und Mainz, sowie der jüngst in die Reihe der Hafenstädte getretenen Stadt Frankfurt a. M. folgt nun auch Köln in dem Bestreben, zur Hebung des Schiffsverkehrs und des Handels das Rheinufer nach den heutigen Verkehrs-Anforderungen auszubauen und die nöthigen Hafen-Einrichtungen mit Eisenbahn-Anschluss zu beschaffen. Die Aufgabe ist für Köln schwieriger als für andere Flussstädte, weil dem Flusse entlang alle bisherigen Festungswerke zu beseitigen und durch neue zu ersetzen sind. Im ganzen hat die Stadtverordneten-Versammlung in ihrer Sitzung vom 3. d. M. den Betrag von 14 315 000 *M.* für die Ausführung der vom städtischen Bauamt entworfenen neuen Werft- und Hafen-Anlagen bewilligt. Das erste Loos der Werftbauten soll sofort zum Verding ausgegeben werden.

Die beabsichtigte Einziehung neuer Gewölbe in die katholische Pfarrkirche zu Neifse findet in der Schles. Ztg. vom 14. Juni d. J. eine mit H. L. unterzeichnete Besprechung, deren Darlegungen wir uns aus eigener Kenntniss des Bauwerks nur durchaus anschliefsen können. Die gegen 1420 entstandene, dem hlg. Jacobus geweihte Kirche ist neben der Peter-Paulskirche zu Görlitz die bedeutendste Schöpfung der Spätgothik, welche Schlesien besitzt — eine dreischiffige Hallenkirche von 22 m Tiefe, bei welcher die Nebenschiffe auch um den später noch durch einen Kapellenkranz bereicherten Chor geführt sind. Wenn auch bei ihr, wie bei fast allen schlesischen Kirchen, das künstlerische Interesse mehr an den Ausstattungsstücken haftet, als an dem Bauwerk selbst, so bietet doch insbesondere die innere Raumwirkung des letzteren immerhin ein so bedeutsames und bezeichnendes Beispiel für die architektonische Auffassung seiner Entstehungszeit, dass es in hohem Grade bedauerlich wäre, wenn an dem vorhandenen Zustande Aenderungen vorgenommen würden, welche in dieses eigenartige und einheitliche Gepräge des Denkmals störend eingriffen. Eine solche Aenderung ist aber beabsichtigt oder vielmehr schon in theilweiser Ausführung begriffen, indem anstelle der alten, für die Bauten der Spätgothik so bezeichnenden Netzgewölbe im Mittelschiff einfache Kreuzgewölbe eingezogen werden. Hoffentlich gelingt es dem Einspruche der Sachverständigen, denen sicher auch der Konservator der preufsischen Bau- und Kunstdenkmäler seine Unterstützung leihen wird, die vollständige Ausführung dieses Vorhabens noch zu hintertreiben. Dass die vorhandenen, nach den Untersuchungen des Verfassers jener Besprechung unzweifelhaft dem ursprünglichen Bau angehörigen Netzgewölbe schlecht konstruirt und darum schadhaft geworden sind, kann kein Grund für ihre völlige Beseitigung sein, da sich die alte Form unzweifelhaft in einer technisch befriedigenderen Weise erneuern lässt.

Die technische Hochschule zu München wird im laufenden Sommer-Halbjahr von 560 Studirenden, 138 Zuhören und 143 Hospitanten, i. g. also von 841 Personen besucht, von denen 130 bei der allgemeinen Abtheilung, 162 b. d. Ing.-Abth., 140 b. d. Hochbau-Abth., 261 b. d. mechan.-techn. Abth., 118 b. d. chem.-techn. Abth. u. 30 b. d. landwirthschaftl. Abth. eingeschrieben sind. Aus Bayern selbst stammen 418, aus den übrigen Staaten des Deutschen Reichs 245, aus dem Auslande 178 Hörer. Oesterreich-Ungarn (47), Russland (45), die Schweiz (22), Serbien (15) und Italien (11) haben die meisten ausländischen Hörer gestellt.

Brand des Rathhauses in Zerbst. Das alte Rathhaus in Zerbst, das im Vereine mit dem davor stehenden Roland, dem dahinter aufragenden Thurme der Nikolai-Kirche und dem Gebäude der ehemal. Bürgerschule den schönsten monumentalen Schmuck des dortigen Marktes bildete, ist am 15. Juni durch einen Brand schwer beschädigt worden. Im Aeufsern sind die in den Barockformen der Deutschen Renaissance errichteten Erker-Giebel der dem Markte zugekehrten südlichen Langseite (v. 1610) gröfstentheils zerstört, eben so die neu aufgeführten nördlichen Erker-Giebel; dagegen ist die werthvollere, spätmittelalterliche Backstein-Architektur des Ost- und Westgiebels im wesentlichen erhalten worden. Im Innern ist neben dem Dachstuhl der gröfste Theil des Obergeschosses vernichtet.

Ehrenbezeigung an Prof. Hauberrisser in München. Prof. Georg Hauberrisser, der bekannte Erbauer der Rathhäuser in München, Wiesbaden, Kaufbeuren usw., ist gelegentlich der Einweihung der von ihm für seine Heimathstadt Graz errichteten Herz-Jesu-Kirche seitens S. M. des Kaisers von Oesterreich durch die III. Kl. des hohen Ordens der eisernen Krone ausgezeichnet worden. Die Wiener Akademie der bildenden Künste hatte ihn bereits im Vorjahre zum Ehren-Mitgliede ernannt.

Zerreifs-Versuche mit Hanf- und Drahtseilen sind auf Antrag des Deutschen Seiler-Verbandes durch die Kgl. mechanisch-technische Versuchsanstalt in Charlottenburg in der Zeit vom 13. Oktober 1890 bis 3. Februar 1891 veranstaltet worden. Diese Versuche wurden angestellt, um für die Bruchfestigkeit der Seile und deren Zusammhang mit der Konstruktion derselben möglichst sichere Anhaltspunkte zu gewinnen. Dies ist denn erfreulicherweise auch in mehren Beziehungen gelungen und es ist Hoffnung vorhanden, dass es mit Hilfe der gewonnenen, für die Praxis verwerthbaren Resultate möglich sein wird, die grofsen Gefahren des Seilbetriebs, welcher fast täglich hier und da seine Opfer fordert, bedeutend zu vermindern.

Eine Ausstellung von deutschen Pracht- und Sammelwerken ist als eine besondere Abtheilung der gegenwärtigen deutschen Ausstellung in London hinzu getreten und am 1. Juli eröffnet worden. Ihre Leitung liegt Hrn. Dr. A. Brodbeck ob. Mehre der ersten Verlags-Firmen haben ihre Werke dazu eingesandt und, da noch fortdauernd neue Anmeldungen einlaufen, so hofft man auf besonders glücklichen Erfolg. Auch die deutsche Reichsdruckerei hat sich mit einer Sammlung meisterhafter Nachahmungen alter Drucke, Holzschnitte und Kupferstiche betheiligt.

Preisaufgaben.

Preisausschreiben betreffend Aufstellung eines Stadterweiterungsplans für München.

Im Anzeigetheil u. Bl. finden die Leser das Preisausschreiben um einen Stadterweiterungsplan für München, auf dessen bevorstehenden Erlass bereits in No. 32 d. Dtschn. Bztg. aufmerksam gemacht worden war. Der betreffende Aufsatz überhebt uns der Nothwendigkeit eines näheren Eingehens auf den sachlichen Theil der gestellten Aufgabe, welche wohl ganz allgemein mit regem Interesse begrüfst werden dürfte.

In formeller Hinsicht erscheint es ungewöhnlich, dass das Ausschreiben erlassen worden ist, bevor der als Grundlage der Arbeit zu benutzende genaue Stadtplan Münchens den Bewerbern geliefert werden kann; wird doch die Frist, die bis zur Fertigstellung dieses Plans noch verstreichen wird, auf etwa 5 Monate bemessen. Es verdient jedoch zweifellos Dank und Anerkennung, dass man sich durch diesen Umstand nicht hat abhalten lassen, schon jetzt die Aufforderung zur Betheiligung zu erlassen, da den Bewerbern andernfalls eine zur Veranstaltung örtlicher Studien und Vorbereitungen unschätzbare Zeit verloren gegangen wäre. Die bis zur Einreichung der Entwürfe ausgesetzte Gesammtfrist (bis zum 1. Juli 1892) ist lang genug, um für die endgiltige Ausarbeitung der Pläne ausreichende Zeit zu gewähren. Dass die Preisrichter vorläufig noch nicht ernannt sind, findet seine ausreichende Erklärung wohl in dem Umstande, dass den als Sachverständige zunächst infrage kommenden, auf dem bezgl. Gebiete erfahrenen Persönlichkeiten Zeit zur Ueberlegung gelassen werden muss, ob sie der schönen Aufgabe als Bewerber oder als Begutachter ihre Kraft widmen wollen.

Die für Preise ausgesetzte, auf 4 Arbeiten zu vertheilende Gesammtsumme von 15 000 *M.* ist eine der Bedeutung des Plans entsprechende.

Falls es unter den vorliegenden Verhältnissen noch einer besonderen Aufmunterung für die deutschen Fachgenossen bedürfen sollte, an der Lösung der Aufgabe sich zu betheiligen, so möge dieselbe hiermit von uns gegeben sein!

Bau einer Kapelle und eines Portals für den neuen Kirchhof der Luisengemeinde in Charlottenburg. (Man vergl. S. 96 und 312 d. Bl.) Dem uns freundlichst zugänglich gemachten Gutachten des Preisgerichts entnehmen wir, dass 28 Arbeiten an dem Wettbewerb sich betheiligt haben. Nachdem zunächst 4 Arbeiten, welche der Aufgabe künstlerisch nicht entsprachen, sowie 14 andere Entwürfe ausgeschieden worden waren, welche um einen erheblichen Betrag über die Bausumme hinaus gingen oder den Charakter des verlangten Backsteinbaues nicht getroffen hatten, trat das Preisgericht in die nähere Beurtheilung der übrigen 10 Entwürfe ein, denen das Gutachten je eine kürzere oder längere Besprechung widmet. Es sind die Arbeiten mit den Kennworten oder Kennzeichen: „r. i. p.",

Zeichen eines kreuzförmig getheilten Schildes, „Et ipse“, Auferstehung (II), „Zur Ehre Gottes“, „Ewiges Leben“, Zeichen eines Vierpasses, „Ehret die Todten“, „Memento mori“, und Zeichen eines Stundenglases. Auch bei den 7 an erster Stelle genannten Arbeiten ist eine Uebersohreitung der ausgesetzten Bausumme von 50 000 *M.* sicher, jedoch geht dieselbe nicht soweit, dass die Preisrichter sie darum von einer Berücksichtigung bei der Preisertheilung glaubten ausschliefsen zu müssen. Die 3 an letzter Stelle genannten Arbeiten hielten sich dagegen annähernd innerhalb der festgesetzten Kostengrenzen. Auf die Beurtheilung der einzelnen Entwürfe, welche überall ebenso die künstlerische Erscheinung wie die Zweckmäfsigkeit der Anlage berücksichtigt, können wir an dieser Stelle nicht eingehen. Der einzige ausgesetzte Preis von 1000 *M.* wurde der von den Hrn. **Vollmer & Jassoy** in Berlin verfassten Arbeit mit dem Zeichen eines Stundenglases verliehen, welche wirkungsvolle Fassaden mit einem höchst einfachen, zweckentsprechenden Grundriss vereinigt. Einige Ausstellungen, welche das Preisgericht macht, lassen sich nach Ansicht desselben leicht beseitigen. Der von Hrn. **Werdelmann** in Leipzig verfasste Entwurf „Memento mori“ erschien trotz seiner weniger gelungenen Grundriss-Anordnung durch die einfache und doch künstlerische Fassadenbildung so werthvoll, dass er zum Ankauf empfohlen wurde.

Brief- und Fragekasten.

Hrn. B. in G. Unsere deutsche Honorar-Norm, welche in § 7d bestimmt: „Umfasst ein Bauauftrag mehre Gegenstände gleicher Art, so ist das Honorar für sämmtliche Gegenstände zu berechnen“, fufst auf derselben Auffassung, welche Sie Ihrem Bauherrn gegenüber geltend gemacht haben. Wenn letzterer Ihnen für den Bau zweier gleicher Doppelhäuser nur das Honorar für die eigentliche Bauleitung usw. nach der vollen Bausumme berechnen, für die Entwurfs-Arbeiten dagegen nur $^1/_4$ des entsprechenden Betrages bewilligen will, so scheint uns das auf Haarspalterei hinaus zu laufen. Mit demselben Recht könnte man behaupten, dass für eine symmetrisch gestaltete Bauanlage nur die Hälfte des Honorars und für lang gestreckte Gebäude einfacher Art, in denen das gleiche System sich wiederholt — z. B. für gewisse Speicher-Anlagen — gar nur das Honorar für eine einzige Axe in Rechnung gestellt werden dürfe.

Hrn. F. in P. Die Erwägung, dass es nicht „angenehm“ sei, das Verhalten angesehener Fachgenossen — z. B. die Thätigkeit von Preisrichtern bei Wettbewerbungen — einer Besprechung zu unterwerfen, hat uns noch niemals abgehalten, unserer Anschauung offenen Ausdruck zu geben, sobald wir damit der Sache nützen zu können glaubten, und wir freuen uns, es als das Ergebniss fast 25jähriger Erfahrung bezeichnen zu dürfen, dass wir damit nur in seltenen Fällen bei den Betroffenen Anstofs erregt haben. Im vorliegenden, auf die Entscheidung des Wettbewerbs um den Neubau eines **Realgymnasiums in Gera** bezüglichen Falle sind wir jedoch nicht in der Lage, Ihre Auffassung theilen zu können, glauben vielmehr, dass das Gutachten der Preisrichter allen billigen Ansprüchen genügt.

Wenn das Urtheil über die bei der ersten und bei der zweiten Lesung zurück gestellten Entwürfe auch nur allgemein gehalten ist und sich auf Hervorhebung der an diesen Arbeiten zu rügenden Hauptmängel beschränkt, so wollen Sie dem gegenüber erwägen, dass es dabei um nicht weniger als 65 und 28 Entwürfe sich handelte. Allerdings ist es vereinzelt vorgekommen, dass Preisgerichte sich die Mühe nicht haben verdriefsen lassen, bei einer ähnlichen Zahl von Arbeiten jeder einzelnen eine kurze Beurtheilung zu widmen; wir erinnern beispielsweise an die letzten Wettbewerbungen um die Kirchen für Dortmund, Basel und Zwickau. Aber ganz abgesehen davon, dass ein derartiges Verfahren bei Kirchen-Entwürfen leichter ist als bei Schulplänen — die dankbare Anerkennung, welche man einer derartigen Gründlichkeit in Fachkreisen sicherlich zollen wird, schliefst noch keineswegs die Berechtigung ein, ein Verfahren wie das in Gera geübte als unzulässig zu erklären. Denn es darf nicht vergessen werden, dass eine derartige Preisbewerbung einerseits kein akademischer Wettstreit ist, sondern in erster Linie sachliche Ziele verfolgt und dass andererseits leider noch zahlreiche Beispiele von Preisbewerbungen vorliegen, in denen von der Erstattung und Veröffentlichung eines Gutachtens der Preisrichter überhaupt Abstand genommen wird.

In wie weit es ein Fehler war, Entwürfe zur engsten Wahl zu stellen und mit Preisen auszuzeichnen, deren Ausführbarkeit für die ausgesetzte Bausumme die Preisrichter selbst als fraglich bezeichnen, lässt sich ohne nähere Kenntniss derselben nicht beurtheilen; üblich ist es, über einen derartigen Mangel hinweg zu sehen, wenn derselbe sich durch Vereinfachungen des Entwurfs, die das Wesen desselben nicht treffen, unschwer beseitigen lässt. — Ein „Selbstlob“ endlich können wir in dem Schlusssatze des Berichts, welcher die Thätigkeit des Preisrichteramts als eine „höchst mühevolle“ bezeichnet, nicht erblicken. Es erscheint uns nicht zweifelhaft, dass diese Aeufserung von den nicht technischen Mitgliedern des Preisgerichts herrührt; auch ist der Bericht ja nicht von sämmtlichen Preisrichtern sondern lediglich von Hrn. Oberbürgermstr. **Ruick** unterzeichnet.

Frage-Beantwortungen aus dem Leserkreise.

Auf die Anfrage des Hrn. Architekten S. in K. in No. 51 (bezgl. Herstellung eines wasserdichten Fufsbodens für Balkons) empfiehlt Hr. Otto **Böklen** in **Lauffen a. Neckar** seine Zementdielen und Hr. H. A. **Gütschow** zu **Eberbach** i. Baden die von ihm zu diesem Zwecke aus hellrothem Sandstein von 800 bis 900 kg Druckfestigkeit für 1 qcm gesägten Platten.

Personal-Nachrichten.

Baden. Der ord. Prof. Forstrth. W. **Weise** an d. techn. Hochschule zu Karlsruhe ist auf s. Ansuchen aus dem Staatsdienste entlassen.

Preufsen. Der Reg.- u. Brth. **Meissner** in Köln ist d. kgl. Eis.-Dir. (rechtsrh.) das. als Mitgl. (auftrw.) überwiesen.

Zu Eis.-Bau- u. Betr.-Insp. sind ernannt: die kgl. Reg.-Bmstr. Ignaz **Meyer** in Harburg, **Rübsamen** in Frankfurt a. M., **Wegner** in Berlin, **Eggers** in Bernburg, **Ruegenberg** zu Schl. Bieberstein, **Büchting** in Heide, **Helberg** in Königsberg i. Pr., **Goldbeck** in Glückstadt, **Grosheim** in Magdeburg, **Brennecke** in Saarbrücken, **Massmann** in Lobenstein, **Everken** in Hannover, **Rüssmann** in Osnabrück, **Löbbecke** in Essen, **Schwedler** in Berlin, **Fahrenhorst** in Leipzig, **Heeser** in Marienburg, **Schlonski** in Thorn, **Sommerkorn** in Oppeln, **Bauer** in Meseritz, Ing. **Luniatschek** in Breslau.

Die Masch.-Mstr. **Pulzner** in Saarbrücken u. **Melcher** in Breslau sind z. Eis.-Masch.-Insp. ernannt.

Zu Eis.-Bauinsp. sind ernannt: die kgl. Reg.-Bmstr. **Wehner** in Altena, **Eckardt** in Elberfeld, Paul **Krause** in Breslau, **Hoffmann** in Bremen, **Gutte** in Bromberg, **Patrunky** in Berlin, **Daunert** in Neifse, **Riemer** in Magdeburg, **Meinhardt** in Berlin.

Versetzt sind: der Reg.- u. Brth. **Loycke**, von Stralsund, als st. Hilfsarb. an d. kgl. Eis.-Betr.-Amt in Dessau; die Eis.-Bau- u. Betr.-Insp. **von den Bercken** von Lennep als st. Hilfsarb. an d. kgl. Eis.-Betr.-Amt (Berlin-Sommerfeld) in Berlin, **Herold** von Norden, als st. Hilfsarb. an d. kgl. Eis.-Betr.-Amt in Stralsund; der bei d. kgl. Reg. in Königsberg i. P. besch. Wasserbauinsp. Bernh. **Rhode** nach Danzig u. der dort. kgl. Ausführ.-Komm. für die Regul. der Weichselmündung überwiesen. der bish. bei dies. Behörde besch. Wasserbauinsp. **Hellmuth** in Danzig an d. kgl. Reg. in Königsberg.

Der Amtssitz des kgl. Wasserbauinsp. in Stendal ist nach Tangermünde verlegt.

Der Brth. (Masch.-Bauf.) **Stösger**, st. Hilfsarb. bei d. kgl. Eis.-Betr.-Amte (Berlin-Stettin) in Stettin ist in d. Ruhestand getreten.

Die Reg.-Bfhr. Karl **Willigerod** aus Hameln, Franz **Stahl** aus Danzig (Ing.-Bauf.) sind zu kgl. Reg.-Bmstrn. ernannt.

Den bish. kgl. Reg.-Bmstrn. Max **Nigmann** in Dt. Krone, Heinr. **Wefels** in Velbert, Gg. **Schwitzer** in Kiel, Ernst **Trog** in Breslau, Wilh. **Beukenberg** in Dortmund ist d. nachges. Entlass. aus d. Staatsdienste ertheilt.

Der Prof. an d. techn. techn. Hochsch. in Berlin, Karl **Dill**, ist gestorben.

Württemberg. Dem Baudir. **von Schlierholz** bei d. General-Dir. d. Staatseis. ist die Erlaubniss zur Annahme u. Anleg. des kgl. preufs. Kronen-Ordens II. Kl., dem Brth. **Eulenstein** in Sigmaringen u. den Betr.-Bauinsp. **Zügel** in Sigmaringen, **Eberhardt** in Tuttlingen des kgl. preufs. Rothen Adler-Ordens IV. Kl. ertheilt.

Offene Stellen.

Im Anzeigentheil der heut. No. werden zur Beschäftigung gesucht.

a) Reg.-Bmstr. u. Reg.-Bfhr.

1 Stdtbrth. d. d. Bür. d. Stadtverordneten-Elbing. — 1 Stdtbauinsp. d. d. Magistrat-Breslau. — 1 Bfhr. d. K. 485 Exp. d. Dtsch. Bztg.

b) Architekten u. Ingenieure.

Je 1 Arch. d. d. kgl. Eis.-Betr.-Amt-Paderborn; Brth. Williard-Karlsruhe; Baudir. Schwiening-Lübeck; A. 476, E. 480 Exp. d. Dtsch. Bztg. — 1 Stadtbau-Assist. d. Stdtbrth. v. Noël-Kassel. Je 1 Ing. d. d. Oberbürgermeisterei-Düsseldorf; J. C. Harkort-Duisburg. — Je 1 Arch. als Lehrer d. Dir. Meiring-Buxtehude; Z. 475 Exp. d. Dtsch. Bztg.

c) Landmesser, Techniker, Zeichner usw.

1 Landmesser d. d. kgl. Eis.-Betr.-Amt-Aachen. — 1 Vermess.-Gehilfe d. C. 353 Exp. d. Dtsch. Bztg. — Je 1 Bautechn. d. d. Stadtbauamt-Altona; Strafsen- u. Flussbauamt-Aschaffenburg; Gemeinde-Vorstand-Greiz; Kreisamt-Heppenheim; Stdtbmstr. Kober-Celle; Reg.-Bmstr. Freytag-Halle a. S.; Stdtbmstr. Rathke-Mülheim a. Rh.; Kr.-Bmstr. Hofmann-Osterode O.-Pr.; Erw. Glitza-Marienwerder; Z.-Mstr. Gg. Mauk-Schöneberg; H. 40 Rud. Mosse-Liegnitz. — 1 Masch.-Techn. d. d. kgl. Eis.-Betr.-Amt-Berlin, Askanischer Pl. 5. — 1 Wegebautechn. d. d. Dtsch.-Ostafrikan. Plantagen-Gesellsch.-Berlin, Kaiserin-Augusta-Str. 71. — 1 Zeichner d. d. städt. Baubüreau-Landsberg. — 1 Hilfszeichner u. 2 Bauaufseher d. Abth.-Bmstr. Schorre-Jüterbog. — Je 1 Bauaufseher d. Ob.-Bürgermstr. Becker-Köln; Landbauinsp. Bergman-Osnabrück.

Hierzu eine Bildbeilage: „Moschee Selim's II. zu Adrianopel“.

Kommissionsverlag von Ernst Toeche, Berlin. Für die Redaktion verantw. K. E. O. Fritsch, Berlin. Druck von W. Greve's Buchdruckerei, Berlin SW.

Die Vorhalle zum Gebetsraum vom Vorhofe aus gesehen

Inneres der Moschee.

MOSCHEE SELIMS II. ZU ADRIANOPEL.

Druck von W. Greve, Berlin SW.

Berlin, den 15. Juli 1891.

Verband Deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine.

Am Freitag den 3. und Sonnabend den 4. Juli haben im Architekten-Hause zwei Sitzungen des Verbands-Ausschusses stattgefunden, welcher mit der Vorberathung der Organisations-Vorschläge der Hrn. Meyer und Bubendey betraut ist. Die erste Sitzung fand unter dem Vorsitze des derzeitigen Vorsitzenden des Verbandes, Hrn Ober-Baudirektor Wiebe, die zweite unter dem des Hrn. Geh. Bauraths Baumeister, Karlsruhe, statt. Aufserdem waren erschienen vom Berliner Verein Hr. Baurath Bluth, vom Hamburger die Hrn. Ober-Ingenieur F. Andreas Meyer und Wasser-Bauinspektor Bubendey, vom Münchener Hr. Prof. Freih. von Schmidt, vom Hannoverschen Hr. Baurath Köhler, vom Frankfurter Hr. Ober-Ingenieur P. Schmick, vom Sächsischen Ingenieur- u. Architekten-Verein Hr. Betriebs-Inspektor v. Lilienstern, vom Bremer Hr. Bau-Inspektor Bücking, vom Stuttgarter Hr. Reg.-Baumeister Weigelin; aufserdem war der Verbands-Sekretär Hr. Stadt-Bauinspektor Pinkenburg zugegen.

Bei der hohen Wichtigkeit des Berathungs-Gegenstandes für die ganze weitere Entwickelung des Verbandslebens dürfte ein näheres Eingehen auf die Verhandlungen wohl am Platze sein.

Die Organisations-Vorschläge der Hrn. Meyer und Bubendey, welche den eigentlichen Ausgangspunkt der weit gehenden Bewegung in den Vereinen zugunsten einer bessern Organisation des Verbandes bilden, gipfeln der Hauptsache nach in den drei folgenden Punkten:

1. Schaffung einer neuen Verbands-Zeitschrift;
2. Anstellung eines ständigen, besoldeten General-Sekretärs, welcher gleichzeitig Redakteur der Verbands-Zeitung wird und sein Amt als Hauptamt führt;
3. Fortfall des Vorortes und Wahl des Vorstandes durch die Abgeordneten-Versammlung.

Ueber diese Vorschläge waren schon im vorigen Jahre die gutachtlichen Aeufserungen der Einzelvereine eingeholt und hatte sich mit ihnen auch bereits im Juni 1890 der mit der Vorberathung betraute Ausschuss beschäftigt. Es ging aus den Auslassungen der Einzelvereine mit absoluter Sicherheit hervor, dass die oben erwähnten grundlegenden 3 Punkte keine Aussicht auf Annahme in der Abgeordneten-Versammlung hatten, da dieselben eine Statutenänderung bedeuteten und daher von den in der Abgeordneten-Versammlung vorhandenen Stimmen zwei Drittel für die Annahme der Vorschläge hätten abgegeben werden müssen. Da anzunehmen war, dass die Vereine ihre Abgeordneten anweisen würden, im Sinne der erstatteten Gutachten zu stimmen, so konnte eine Proberechnung angestellt werden, welche ergab, dass etwa 45 Stimmen für, 40 Stimmen gegen die Vorschläge abgegeben werden würden. Und gerade die grofsen Vereine, wie Berlin, Hannover, Stuttgart und Frankfurt hatten sich entschieden gegen die vorerwähnten Punkte ausgesprochen.

Dagegen liefs sich noch ein anderes wichtiges Moment feststellen: dass nämlich die Abneigung der Vereine weniger eine prinzipielle als eine materielle war; die meisten scheuten die Geldbelastung, welche ihnen aus der Annahme der Vorschläge zu erwachsen drohte.

Die geringste Gegenliebe fand der Vorschlag der Gründung einer neuen Zeitschrift. Hiergegen hatten sich fast alle Vereine ausgesprochen.

In der vorerwähnten Ausschuss Sitzung ging der Vorschlag durch, der Abgeordneten-Versammlung vorzuschlagen, die Beschlussfassung über die Organisations-Vorschläge noch zu vertagen und den Vorstand zu beauftragen, die Gutachten der Vereine drucken zu lassen und letztere zu nochmaliger Aeufserung zu veranlassen.

Dem entsprechend beschloss auch die Abgeordneten-Versammlung zu Hamburg; gleichzeitig aber wurde der mit der Vorberathung beauftragte Ausschuss von 7 auf 13 Personen verstärkt.

Im Anfang des Jahres versendete der Vorstand die gedruckten Gutachten der Einzelvereine mit dem Ersuchen, sich spätestens bis zum 1. April nochmals zur Sache zu äufsern und Ende März erliefs er ein Rundschreiben, in welchem er angekündigtermaafsen seine Auffassung der Sachlage den Vereinen darlegte und dieselben aufforderte, zu neun von ihm aufgestellten Punkten Stellung zu nehmen.

Der Verbands-Vorstand hebt einleitend in diesem Schriftstücke hervor, dass gleich nach Gründung des Verbandes die Bestrebungen auf eine bessere Organisation eingesetzt hätten. Vom verwaltungs-technischen Standpunkte aus betrachtet könne man sich nicht leicht etwas Unzweckmäfsigeres denken, als eine Organisation, bei welcher durch den statutenmäfsig erforderlichen Wechsel des Vorortes und den damit verbundenen Wechsel des Vorstandes die Kontinuität der Geschäftsführung, welche für eine gedeihliche Wirksamkeit jedweder umfassenden Thätigkeit die erste Grundbedingung ist, alle zwei Jahre aufgehoben wird. Ein solcher Zustand widerspreche allen gesunden Verwaltungsgrundsätzen. Aus den Auslassungen der Vereine vom Frühjahr 1890 gehe unzweifelhaft hervor, dass sich dieselben der Nothwendigkeit einer Aenderung der bestehenden Organisation nicht verschliefsen, dass die Ansichten über den Umfang derselben aber weit auseinander gehen.

Das Rundschreiben führt alsdann den Nachweis, dass die Annahme der Meyer-Bubendey'schen Vorschläge mehr als fraglich erscheinen müsse und kommt zu dem Schlusse, dass es besser sei, sich zur Zeit mit weniger zu begnügen, anstatt die ganze Bewegung sich wieder im Sande verlaufen zu lassen.

Auf Grund der früheren Gutachten der Vereine glaubt der Vorstand folgende 9 Punkte den Vereinen zur Berücksichtigung, bezw. Annahme empfehlen zu sollen:

1. Es wird ein Verein zum ständigen Vorort ernannt.
2. Die Zahl der Mitglieder des Vorstandes wird vergröfsert; die Wahl des Vorstandes erfolgt durch die Abgeordneten-Versammlung.
3. Zwei Mitglieder desselben, darunter der Vorsitzende sind aus den Mitgliedern des Vorortes zu wählen.
4. Der Sekretair wird ebenfalls aus den Mitgliedern des Vorortes gewählt, entweder durch die Abgeordneten-Versammlung auf Vorschlag des Vorstandes oder durch letztere direkt. Derselbe gehört ebenfalls dem Vorstande an.
5. Die beiden Vorstands Mitglieder ad 3 und der Sekretair bilden den engeren geschäftsführenden Ausschuss.
6. Der Sekretair führt sein Amt als Nebenamt und erhält dafür eine angemessene Vergütung, welche in gewissen Zeiträumen bis zu einem Höchstbetrage steigt.
7. Sobald es gelungen sein wird, mit einer der bestehenden technischen Zeitschriften in ein annehmbares, engeres Verhältniss zu treten, wird dieselbe zum Verbands-Organe erhoben und wird der Sekretair Redakteur des offiziellen Theiles derselben. Die übrige Leitung der Zeitschrift bleibt vollkommen in den bisherigen Händen.
8. Die Zahlung der Verbands-Beiträge erfolgt in Zukunft nach der Kopfzahl der Mitglieder der Einzelvereine.
9. Im übrigen finden nach wie vor die Wander- und Abgeordneten-Versammlungen bei den Einzelvereinen statt.

So viel zur Vorgeschichte der beiden letzthin stattgehabten Ausschuss-Sitzungen, deren Berathungen und Beschlüsse geeignet sind, bestimmend auf die fernere Ausgestaltung des Verbandes einzuwirken.

Zunächst wurde in eine allgemeine Besprechung der Sachlage eingetreten und hierbei von den Hrn. Meyer und Bubendey ihr prinzipieller Antrag auf Anstellung eines ständigen, besoldeten General-Sekretärs, sowie Schaffung eines eigenen neuen Verbands-Organs festgehalten, während die Hrn. Bluth, Köhler, Weigelin und Pinkenburg betonten, dass Aussicht auf Annahme dieser Vorschläge nicht vorhanden sei. Die schliefsliche Abstimmung ergab, dass von den 12 vorhandenen Ausschuss-Mitgliedern sich 8 gegen und 4 für diese beiden Vorschläge aussprachen. Damit war eine weitere Besprechung der Meyer-Bubendey'schen Vorschläge hinfällig und konnte man sich nunmehr zu denen des Verbands-Vorstandes wenden.

Zu längerer Berathung führte gleich Punkt 1: Es wird ein Verein zum ständigen Vorort ernannt. Während von verschiedener Seite die Nothwendigkeit der Beibehaltung des Vorortes, an welchem der Vorstand Rückhalt finden soll, betont wurde, hob man andererseits nicht minder scharf hervor, dass von dem Augenblicke, wo der Vorstand nicht wie bisher durch den Vorort, sondern durch die Abgeordneten-Versammlung gewählt würde, die Bedeutung des Vorortes gleich Null zu erachten sei. Die Abstimmung ergab eine Majorität für Abschaffung des Vorortes.

Man berieth weiter über die Zahl und den Wahlmodus der Mitglieder des Vorstandes, über den Ort der Geschäftsstelle des Verbandes und einigte sich dahin, der Abgeordneten-Versammvorzuschlagen, dass von dieser in Zukunft der Vorstand direkt gewählt werde, dass die Zahl der Mitglieder desselben fünf betragen solle, dass die Abgeordneten-Versammlung ferner die Geschäftsstelle des Verbandes zu bestimmen habe und dass am Orte derselben der Vorstand und der Sekretär wohnen müssen. Dies bedingt ferner die Ausarbeitung einer genauen Instruktion über die Vertheilung der Geschäfte. Einen Theil derselben muss der Sekretär allein, einen anderen der Vorsitzende und der Sekretär erledigen können; ein dritter endlich muss dem Gesammt-Vorstande vorbehalten bleiben.

Einig war man sich ferner darüber, dass der Sekretär dem Vorstande angehöre; im übrigen sollen seine Bezüge usw. durch Vertrag geregelt werden, ebenso soll derselbe direkt durch die Abgeordneten-Versammlung gewählt werden. Einstimmig wurde

Punkt 6 angenommen, dass der Sekretär nämlich sein Amt als Nebenamt führen soll; als geringste Amtsdauer wurden 4 Jahre, selbstverständlich mit der Möglichkeit unbeschränkter Wiederwahl, aufgestellt. Ebenso wurde Punkt 7, welcher über die Zeitschriftenfrage handelt, angenommen; allerdings mit dem Zusatze, dass bis dahin der Vertrieb der Mittheilungen ein obligatorischer sein solle.

Auch über die Vertheilung der Beiträge nach der Kopfzahl der Mitglieder war man sich einig. Aus dem Gesagten geht hervor, dass die Vorschläge des Vorstandes im grofsen und ganzen angenommen sind, dass derselbe mit ihnen also die richtige Mitte getroffen hat, in klarer Erkenntniss des Erreichbaren und Ausmerzung des Unmöglichen.

Es darf zuversichtlich gehofft werden, dass die Abgeordneten-Versammlung im August den Vorschlägen des Ausschusses beitreten und alsdann eine gesunde Basis gewonnen sein wird, von der aus sich ein kräftigeres Verbandsleben wird einleiten lassen, wenn auch nicht verhehlt werden soll, dass es noch mancher Arbeit bedarf, um die innere Organisation zu vollenden.

Pbg.

Eine Denkschrift der Vereinigung von Privat-Architekten in Köln a. Rh.

Die gesteigerte Entwickelung des Bauwesens unserer Stadt Köln hat zu mannichfaltigen Fragen geführt, die sowohl für das bauende Publikum wie die Fachleute von grofser Bedeutung sind und eine gemeinsame Besprechung erfordern — insbesondere inbezug auf das Privatbauwesen und die Mitwirkung der Privat-Architekten bei allgemeinen Angelegenheiten.

Dies Bedürfniss führte Ende 1889 zur Gründung einer „Vereinigung von Privat-Architekten in Köln a. Rh.", von der die Spitze unserer städtischen Verwaltung in erster Linie sogleich in Kenntniss gesetzt wurde. Da auf diese, in Gestalt einer besonderen Denkschrift erfolgte Anzeige bis heute keinerlei Antwort ergangen ist, so hielt es die genannte Vereinigung sowohl im allgemeinen Interesse wie in dem ihrigen für geboten, den Wortlaut dieser Denkschrift zur öffentlichen Kenntniss zu bringen und damit der allgemeinen Beurtheilung zu unterbreiten.

„Es hat eine Gruppe selbständiger Privat-Architekten Kölns eine Vereinigung gebildet, welche in engerer Fühlung mit einander alle diejenigen Fragen zu besprechen gedenkt, welche auf dem Gebiete der Baukunst und der Bautechnik in allererster Reihe vor das Forum des Architekten gehören.

Die Gründe, welche zu diesem Schritte geführt haben, sind dieselben wie in anderen gröfseren Städten, Berlin an der Spitze.

Bei der grofsen Ausdehnung der Fragen, welche an die Baukunst und die Baugenossen heran treten, hat es sich als eine Unmöglichkeit erwiesen, denselben eine gründliche rechtzeitige Bearbeitung in dem Bereiche der allgemeinen Architekten- und Ingenieur-Vereine angedeihen zu lassen. Es hat sich beispielsweise auch schon lange ein besonderer Ingenieur-Verein gebildet, dessen erfolgreiche Thätigkeit wohl bekannt sein wird.

Wenn nun auch die allgemeinen Fragen über die Entwickelung der Baukunst und alles dessen, was mit ihr im Zusammenhange steht, für alle Architekten ohne Unterschied gleich bedeutungsvoll sind, so ist doch ihre Behandlung im Hinblick auf den Privat-Architekten oftmals eine besondere, wenn der Erfolg ein erfreulicher und nachhaltiger sein soll. Dies zu ermöglichen, ist eine der Aufgaben der unterzeichneten Vereinigung.

Die Staats-Regierungen, die Provinzial-Behörden, die Kreise und Kommunen haben ihre fest angestellten Baukünstler, denen gleichzeitig auch die ganze Bauverwaltung obliegt. Ihnen sind gröfsere industrielle Unternehmungen und Korporationen darin gefolgt, so dass die meisten gröfseren, für öffentliche Zwecke bestimmten Bauwerke von diesen Beamten geplant und ausgeführt werden, während nur in vereinzelten Fällen auf eine Heranziehung der Privat-Architekten Rücksicht genommen wird. Diese Ausschliefsung wird gewiss in vielen Fällen zum Nachtheile der auszuführenden Bauwerke, wie der ganzen Entwickelung der Baukunst und Bautechnik sein, da es doch wohl nicht in Abrede zu stellen ist, dass der Privat-Architekt in seiner freien Stellung, in welcher ihm die verschiedensten Aufgaben gestellt werden, sich mehr als Baukünstler entwickelt, als der Beamte, welcher zudem der Gefahr ausgesetzt ist, einseitig zu werden, wenn ihm gleiche Aufgaben in gröfserer Zahl zufallen und die intensive Mitarbeit des Bauherrn fehlt, wie dies meist bei öffentlichen Bauten der Fall ist.

Die Privat-Architekten sind in der Lage, inmitten der gewaltigen Bauthätigkeit, die sich in allen Städten entfaltet hat, so auch in Köln, auf eine Reihe von Erfahrungen blicken zu können, welche es rathsam erscheinen lässt, einer in engerer Verbindung stehenden Gruppe von Fachleuten rechtzeitig Gelegenheit zu geben, mit Rath und That bei allen gröfseren technischen Fragen mitzuwirken, damit nicht, wie seither oftmals geschehen ist, vereinzelte Stimmen in den politischen und Fach-Blättern ihren Mahnruf erheben, dem oft erst dann Geltung verschafft wird, wenn es fast zu spät ist.

Die durchgreifende Bearbeitung der zahlreichen Aufgaben, welche an das Baupersonal einer Verwaltung heran treten, bietet überall, trotz aller Vermehrung der Beamtenzahl, grofse Schwierigkeit, da immerhin der Einfluss und die persönliche Ansicht der wenigen Oberbeamten keine freie und frische Entwickelung der Unterstellten gestattet und neue mit voller Unbefangenheit geschaffene Ideen der letzteren vereinzelt und nur mit Schwierigkeiten an die Oberfläche gelangen können.

Die günstigen Ergebnisse einer derartigen freien Arbeit in vielen Städten, wie Frankfurt a. M., München, Aachen, Lüttich, Brüssel, Antwerpen usw., welche dadurch erzielt worden sind, dass man die Privat-Architekten bei wichtigen Aufgaben in irgend einer Weise, sei es im Wege der öffentlichen Konkurrenz oder des direkten Auftrages, sich an der Lösung derselben betheiligen liefs, dürfte hinlänglich bekannt sein. Die Mannichfaltigkeit, die uns beispielsweise bei den öffentlichen Bauten in Brüssel und Antwerpen entgegen tritt, die frische Behandlung in der Ausgestaltung der Formen ist eine Folge des Wirkens vieler Künstler. Es nimmt auf diese Weise die Baukünstlerschaft an der Entwickelung der Architektur Theil, während dies da nicht der Fall sein kann, wo einzelne Beamte die gesammte Bauthätigkeit ganzer Städte in Händen haben.

Nur so wird verhütet, dass die verführerische Normalie, sich einschleichend, Wurzel fasse und besonders bei solchen Bauten, die sich oft wiederholen und deshalb kein sonderliches Interesse für den fest angestellten Beamten haben, der auch neben seinen Verwaltungs-Geschäften nicht Zeit hat, um künstlerische Fragen, wie sie oft selbst bei den kleinsten Aufgaben auftauchen, in eigenartiger und immer verschiedener Weise zu lösen.

Es würde die Berücksichtigung der Privat-Architekten seitens der Staats-, Provinzial- und Städte-Verwaltungen — in welcher Ausdehnung sie sich eben als zweckmäfsig erweist — jedenfalls in segensreicher Weise nach allen Richtungen hin wirken. Wie im allgemeinen durch das Mitwirken der freien Baukünstler die Baukunst den gröfsten Nutzen haben würde, so würden auch die Baukünstler in dem Bewusstsein, gerade an den Aufgaben, welche dem Jahrhundert den Stempel aufdrücken, mitgearbeitet zu haben, mehr Bedeutung als bisher erfahren, und man würde sich daran gewöhnen, sie als die Mandatare der Bauherren zur Wahrung der Interessen der letzteren, ebenso wie als diejenigen der Kunst zu erkennen und zu achten.

Es wird allmählich auch gelingen, die bei dem Publikum zumeist herrschende Meinung zu verscheuchen, als sei der Architekt nur für besondere Aufgaben berufen, während der gewöhnliche, bürgerliche Nützlichkeitsbau lediglich in das Ressort des Unternehmers gehöre, der den künstlerischen Theil seiner Entreprise sich ebenso wie seine Baumaterialien zu verschaffen habe. Das in jüngster Zeit sich immer mehr Bahn brechende Verfahren des Wettbewerbs zur Erlangung einer geeigneten Lösung architektonischer Aufgaben wird in Zukunft nicht allein die Behörden und Verwaltungen, sondern auch das bauende Publikum im allgemeinen nöthigen, sich eingehender als seither mit der Handhabung desselben zu befassen.

Gleichzeitig dürfte es sich empfehlen, für die Folge auch kleinere Aufgaben, deren Bedeutung oftmals unterschätzt wird, für den Wettbewerb als geeignet anzusehen.

Berlin wie andere gröfsere Städte gehen ja schon längere Zeit mit einem guten Beispiele voran, indem sie zu derartigen Aufgaben die Privat-Architekten in irgend einer Weise heran ziehen.

Wir sind der festen Ueberzeugung, dass mit der Heranziehung der Privat-Architekten zu gröfseren öffentlichen Bauausführungen das Gebiet des Handwerks und des Kunsthandwerks, für welches aller Orten so grofse Opfer gebracht werden, auch eine Veredlung und Befruchtung erfahren wird, mehr als es bisher der Fall war, da in dem allgemeinen Streben der Architekten, möglichst Gutes und Originelles zu leisten, der Handwerker und Kunsthandwerker zu gleichem Wetteifer angefeuert wird.

Es kann nicht genügen, durch Schulen, Sammlungen und dergleichen mehr gute Schüler und Gehilfen heran zu bilden, wenn nicht gleichzeitig alles aufgeboten wird, dem späteren Meister häufige Gelegenheit zu bieten, das Gelernte bei Erfindung und Ausgestaltung neuer Form zu verwerthen.

Der Architekt, als Berather des Bauherrn wie des Handwerkers, wird, wo er nur immer kann, den Grundsätzen treu bleiben, der Kunst zu dienen und in der Wahrung dieses Grundsatzes liegt sowohl für die Kunst selbst, für die Bauherren wie für die ausführenden Handwerker die gröfste Sicherheit, dass etwas Eigenartiges geschaffen wird, während der spekulirende Unternehmer anderen Interessen in erster Linie huldigen muss.

Die unterzeichnete Vereinigung kann leider nicht sagen, dass hier in Köln das Verhältniss der Privat-Architekten zu den öffentlichen und städtischen Bauausführungen ein erwünschtes wäre, wie es schon längst in anderen grofsen Städten eingeführt ist.

Köln war vor 30 Jahren wenn auch der Anzahl der Pro-

dukte nach in bescheidenem Verhältnisse, eine am Rhein anerkannte Pflegestätte der Kunstindustrie; wir erinnern an die Goldschmiede, Kupferschläger, Holzschnitzer, Kunstschmiede, Dekorationsmaler und Paramentenmacher. Heute ist Köln weit überflügelt von anderen Pflegestätten der Kunst, in denen ein anerkannter Architektenstand für genügende Aufträge sorgt, während in Köln die Einfuhr täglich steigt.

Wir sind weit entfernt, die Konkurrenz auf dem Gebiete der Architektur und des damit gröfstentheils verbundenen Kunsthandwerks und Handwerks von anderen Orten hinweg zu wünschen; im Gegentheil, wir hoffen gerade, dass früher oder später mit der erhöhten Leistungsfähigkeit uns auch Absatzgebiete erschlossen werden. Vorläufig können wir eine Einschränkung solcher Einfuhr jedoch nur wünschen, da mit der andauernden Einführung solcher Gegenstände, die in Massen-Produktion hergestellt werden, nicht nur dem hiesigen Handwerkerstande der Verdienst genommen und er gelähmt wird, sondern auch die Eigenartigkeit des Kölner Handwerks und Kunsthandwerks mehr und mehr verloren geht.

Dass der Kölner Architekt, wo er nur eben kann, sich dem Kölner Handwerker zuwendet, ist wohl anzunehmen, da des Einen Stärke auch die des Anderen sein wird.

Bei den heutigen Bewegungen, die sich überhaupt bei dem Handwerkerstande zeigen, vermissen wir vielfach, dass gerade der Thatsache keine Rechnung getragen wird, dass der tüchtige strebsame Architekt der geborene Mittelsmann zwischen dem Bauhandwerker und den Bauherren bezw. den Verwaltungen ist.

Den in obigen Ausführungen angeregten Fragen beabsichtigt die unterzeichnete Vereinigung in ihrem Schoofse unausgesetzt die lebhafteste Aufmerksamkeit entgegen zu bringen, um das Bauwesen im allgemeinen, in Sonderheit das Verhältniss der Privat-Architekten zu den öffentlichen Bauausführungen, gesunder zu gestalten. Wir glauben, dass gerade so wie in anderen gröfseren Städten die Heranziehung der Privat-Architekten zu den öffentlichen Bauten von grofsem Vortheile gewesen ist, auch in Köln durch den Wettbewerb der eigentlichen Baukünstler mit dem Baubeamten Früchte gezeitigt werden, die der Stadt Köln und ihrem Architektenstande zur Ehre gereichen würden."

Mittheilungen aus Vereinen.

Die Vereinigung Berliner Architekten hat im Laufe des Monats Juni zwei Besichtigungen bedeutender Berliner Neubauten unternommen.

Am 12. Juni wurde das von den Architekten Kayser & v. Groszheim erbaute Saloschin'sche Wohnhaus, Thiergartenstr. No. 20 besucht — eine palastartige Anlage vornehmster Art, die ebensowohl durch ihren Maafsstab wie durch den Reichthum und die Eigenart ihrer Ausstattung bemerkenswerth ist. Die unter der liebenswürdigen Führung des Besitzers sowie der genannten Architekten stattfindende Besichtigung des Hauses, welchem die Deutsche Bauzeitung eine eingehendere Darstellung widmen wird, erregte das lebhafteste Interesse der zahlreich erschienenen Versammlung.

Eine nicht geringere Theilnahme fand der am 27. Juni veranstaltete Besuch des Reichshaus-Baues, bei welchem Hr. Wallot in entgegenkommendster, unermüdlicher Weise den Führer machte. Man begann den Rundgang durch das z. Z. im Rohbau nahezu vollendete Haus in dem südlichen Vestibül, also von der Stelle aus, die später von den Reichstags-Abgeordneten als Zugang hauptsächlich gewählt werden wird. Hr. Wallot begründete hier eingehend, im Anschluss an die von ihm selbst und anderen Bewerbern s. Z. gelieferten Konkurrenz-Entwürfe die Wahl dieses Zugangs, den er als einen vorzugsweise praktischen bezeichnete und der, weil sich die Unmöglichkeit herausgestellt hätte, die Queraxe des Konkurrenz-Entwurfes mit der Wandelhalle für die Ausführung beizubehalten, nun auf dem kürzestem Wege in das Herz des Baues führe. In einem der Räume am Königsplatz waren Entwurfs- und Detail-Zeichnungen in grofser Zahl aufgehängt, die Hr. Wallot, mit dem Grundriss beginnend, erläuterte. Da aufser den hauptsächlichsten Fassadentheilen auch diejenigen Innenräume, welche durch ihre geplante Ausschmückung besonders wichtig sind, den Besuchern in schönen Darstellungen vorgeführt wurden, so konnten dieselben ein ziemlich vollständiges Bild des zukünftigen Reichshauses sich machen. Der weitere Rundgang führte zu den fertigen Höfen. Hier, sowie in den Sälen und auf den Balkons nahm Hr. Wallot Gelegenheit, auf einzelne Konstruktionen, z. B. die Abdeckung äufserer breiter Flächen mit Steinplatten (ohne Verwendung von Metall) und Sicherung der Fugen durch Anwendung der erhöhten Randleisten, die feuersichere Umkleidung der mächtigen Deckenträger mit geformten Ziegeln usw. aufmerksam zu machen. Besonders interessant war für die meisten Theilnehmer der im Modell vorgeführte neue Kuppelaufbau über dem Sitzungssaale, der bekanntlich in wesentlich vereinfachter Form in Metall und Glas ausgeführt, sich in mäfsiger Höhe erheben wird. Der Besuch dieser bereits im Eisengerippe fertig stehenden Kuppel bildete den Schluss der schönen anregenden Besichtigung. In der darauf folgenden geselligen Vereinigung „In den Zelten" gab der Vorsitzende der Vereinigung, Hr. v. d. Hude dem Dankgefühl der Mitglieder in einem „Hoch" auf den Architekten des Reichshauses Ausdruck!

Architekten-Verein zu Berlin. Hauptversammlung vom 6. Juli. Vorsitzender Hr. Gust. Meyer; anwesend 20 Mitglieder.

Nach Erledigung verschiedener unwesentlicher, geschäftlicher Angelegenheiten sollte zu der Berathung der vom Verbands-Vorstande im März d. J. an die Einzelvereine gesandten 9 Punkte, in welchen die Organisations-Vorschläge des Verbands-Vorstandes gipfeln, geschritten werden. Da die Versammlung aber nicht beschlussfähig war, so wurde nach einigem Hin und Herreden über die formale Behandlung der wichtigen Angelegenheit die weitere Berathung auf 8 Tage für die alsdann zu berufende aufserordentliche Hauptversammlung verschoben. Pbg.

Vermischtes.

Die Sicherheit des Eisenbahn-Betriebes in Preufsen-Deutschland hat infolge der Entdeckungen, welche über Anfertigung von Stempeln auf den Walzwerken des Bochumer Vereins gelegentlich des bekannten Prozesses zutage gekommen sind, in öffentlichen Blättern vielfache Anzweiflungen erfahren. Es wurde von „geflickten" Schienen und von unzuverlässigen Wagenrädern in einem Tone der Bestimmtheit geschrieben, gleich als ob es sich um zweifelsfreie Erfahrungen handele und als ob der ganze grofse Apparat der staatlichen Beaufsichtigung und Kontrole, der über diesen Dingen wacht, gar nicht existire oder doch keinerlei Vertrauen verdiene. Durch urtheilslose Verbindung eines einzelnen Vorkommnisses mit irgend einem Eisenbahnunfall gelangte man zu Schlussfolgerungen, welche das zu erwartende Maafs von Sicherheit des Eisenbahn-Betriebes in Deutschland anzweifelungsfähig erscheinen liefsen und sowohl die amtliche Thätigkeit der Behörde als die geschäftliche Thätigkeit der industriellen Werke zu verdächtigen geeignet waren.

Ein so grofses Maafs von Berechtigung man auch einer gewissen Erregung des Publikums und insbesondere den in der politischen Tagespresse thätigen Personen zugestehen muss, so scheint uns doch in dem, was anlässlich der Bochumer Enthüllungen geleistet worden ist, erheblich zu viel geleistet worden zu sein. Wiederum hat sich gezeigt, dass unserer Tagespresse ein gewisses Maafs technischen Verständnisses fehlt, welches zum Hervortreten mit gravirenden Anklagen oder mit Urtheilen, die auf Beachtung Anspruch erheben, nicht entbehrt werden kann. Wiederum haben zahlreiche Zeitungen ihre Spalten den leichtfertigsten Leistungen von Tagesbericht-Erstattern geöffnet, bevor sie es der Mühe werth hielten, das überall zur Hand befindliche Wissen technischer Sachverständiger anzurufen. Die Erscheinung ist in Deutschland eine leider immer wiederkehrende und wird wohl nicht eher weichen, als bis auch die deutschen Techniker es über sich gewinnen, in der politischen Tagespresse öfter als bisher das Wort zu nehmen und namentlich unverständigen oder schiefen Ansichten, die so oft in derselben laut werden, mit Eifer und Energie entgegen zu treten.

Es würde dies auch im vorliegenden Falle angezeigt gewesen sein, da das Ingangsetzen des „amtlichen Apparates" für die Zwecke von Berichtigungen eine viel zu lange Zeit in Anspruch nimmt und die amtliche Belehrung dem Publikum immer erst kommt, wenn es das fixe Urtheil der Tagespresse schon längst zu dem seinigen gemacht hat und dann nicht mehr geneigt ist, an demselben rütteln zu lassen. Aber auch die Behörden würden gut thun, unhaltbaren Leistungen der Tagespresse mit etwas gröfserer Eile entgegen zu treten, als es in dem gewöhnlichen Dienstwege möglich ist. Denn es ist wichtiger, einer leichtfertig hingeworfenen Aeufserung der Tagespresse auf der Stelle mit einer ernsten, wenn auch zunächst ohne zahlenmäfsigen Nachweis ihrer Richtigkeit veröffentlichten Auslassung entgegen zu treten, als nach Ablauf von 8 oder 14 Tagen eine mit dem schweren Geschütz von Zahlen ausgestattete „Berichtigung" in die Oeffentlichkeit zu setzen. Und es kamen denn auch für ihren eigentlichen Zweck ein paar Berichtigungen etwas spät, welche in den jüngsten Tagen das preufsische Ministerium der öffentl. Arbeiten und danach das Reichs-Eisenbahnamt erlassen hat. Sie sind aber inhaltreich genug, um die Aufnahme der wesentlichsten Theile auch in diesem Blatte beanspruchen zu können.

Der preufsische Minister der öffentl. Arbeiten lässt im R.- u. St.-Anzeiger eine die letzten 6 Jahre umfassende Statistik veröffentlichen, welche die Zahl der stattgefundenen Schienenbrüche in Vergleich setzt einerseits zu der Zahl der in den Gleisen liegenden Schienen und andererseits zu der Zahl der vorgekommenen Betriebsunfälle überhaupt.

Die Tabelle bezieht sich auf die preufsischen Staats-Eisenbahnen; sie lässt erkennen, dass die Zahl der Schienenbrüche in den letzten Jahren absolut sowohl als relativ abgenommen hat, eine erfreuliche Erscheinung, die aus dem Zusammenwirken von mancherlei Ursachen hervor gegangen sein kann, aber keinenfalls den Schluss zulässt, weder dass das Schienen-Material der preufsischen Eisenbahnen bisher unzuverlässig gewesen ist, noch dass seine Beschaffenheit in den letzten Jahren abgenommen hat.

Jahr	Stückzahl der Schienen in Millionen	Gesammtzahl der Betriebsunfälle	Zahl der Unfälle, bei denen Schienenbrüche stattgefunden haben	1 Schienenbruch entfällt auf	
				Betriebsunfälle	pr. Millionen Stück Schienen
1885 86	10,40	400	5	80	2,08
1886/87	10,60	409	—	—	—
1887/88	11,00	435	8	54	1,37
1888/89	11,20	421	2	210	5 60
1889 90	11,65	435	2	217	5,82
1890 91	12,00	568	1	568	12,00

Im übrigen ist zu beachten, dass in den obigen Zahlen es nicht erkennbar gemacht ist, in wie weit die vorgekommenen Schienenbrüche Folge, und in wie weit dieselben Ursachen von Betriebsunfällen insonderheit von Entgleisungen gewesen sind.

Hierzu gewährt einige Kenntniss die vom Reichs-Eisenbahnamt veröffentlichte Statistik, welche die Gesammtheit der deutschen Eisenbahnen (ausgenommen diejenigen Bayerns) umfasst; dieselbe folgt nachstehend:

1 Entgleisung infolge Schienenbruchs entfällt auf:

Jahr	Entgleisungen überhaupt	Betriebsunfälle überhaupt	km Gleislänge
1885/86	298	1869	56 269
1886 87	116	637	19 131
1887/88	73	388	11 801
1888 89	49	284	8 646
1889/90	122	914	20 814
1890 91	107	788 etwa	16 000 etwa

Auch die Zahlen dieser Tabelle lassen keinen Schluss dahin zu, dass die Schienen-Beschaffenheit in den letzten Jahren geringer geworden, noch dass dieselbe unzulänglich sei. Man wolle dabei beachten, dass der Einfluss der fortwährenden Steigerung von Zahl und Schwere der Lokomotiven und Wagen mit ins Gewicht fällt; im Jahre 1889/90 sind durchschnittl. auch 15 % mehr Achskilometer als 1885/86 geleistet worden.

Im übrigen verdient der letzteren Statistik noch weiter hinzu gefügt zu werden, dass die Gesammtzahl der in den Jahren 1885 - 1891 vorgekommenen Schienenbrüche, welche Folgen von Entgleisungen waren, 23 betragen hat, von welchen 5 auf freier Strecke, 18 auf Stationen, 7 in den Sommermonaten und 16 in den Wintermonaten stattfanden. Bei keiner dieser Entgleisungen sind Personen getödtet oder auch nur verletzt worden, eine Thatsache, welche sehr vernehmlich von der ohnehin bekannten geringen Gefährdung spricht, welche Schienenbrüche den Zügen bringen. —B.—

Preisaufgaben.

Preisausschreiben für Entwürfe zu einem Kaiser-Wilhelm-Museum in Crefeld. Das zum 15. Oktober d. J. erlassene Ausschreiben, welches „an die Baukünstler des deutschen Reiches“ sich richtet, betrifft ein am Westwalle in Cr. zu errichtendes Gebäude, das die Sammlungen der Stadt und des Museums-Vereins sowie die ständige Gemälde-Ausstellung des letzteren aufnehmen und aus Sockelgeschoss, Erdgeschoss und Obergeschoss bestehen soll. Ein besonderer Reiz der Aufgabe liegt darin, dass der zum Andenken Kaiser Wilhelms I. bestimmte Bau mit einer vom Westwalle her sichtbaren, bildlichen Darstellung desselben in organische Verbindung gebracht werden soll. Für das Haus und den Unterbau des Denkmals sind 250 000 *M.*, für letzteres selbst, dem späterhin ein eigenes Preisausschreiben gewidmet werden wird, 50 000 *M.* ausgeworfen. Das Programm und die näheren Bestimmungen des Wettbewerbs entbehren nicht der nöthigen Klarheit; die letzteren sind möglichst den Grundsätzen der deutschen Architektenschaft angepasst. Verlangt werden Zeichnungen in 1 : 100 (eine Hauptansicht in 1 : 50), 2 Perspektiven und ein Kostenüberschlag, bei dem 1 cbm des umbauten Raums zu 18—22 *M.* gerechnet werden soll. Ueberschreitungen der Bausumme schliefsen nur dann von der Mitbewerbung aus, wenn sie mehr als 10 % betragen. Das Preisgericht wird von den Hrn. Geh. Reg.-Rth. Prof. Ende-Berlin, Brth. Pflaume-Köln, Prof. H. Stier-Hannover, sowie Geh. Ober-Reg.-Rthn. Dr. Jordan und Lüders-Berlin gebildet. Die 3 Preise betragen 4000 *M.*, 3000 *M.* und 1500 *M.*; der Ankauf weiterer Arbeiten zum Betrage von 500 *M.* sowie eine anderweitige Vertheilung der für den 1. Preis ausgesetzten Summe, falls der letztere nach der einstimmigen Ansicht der Preisrichter nicht zur Vertheilung gelangen kann, sind vorbehalten.

Brief- und Fragekasten.

Hrn. Architekt S. in H. Indem wir von Ihrer Mittheilung Kenntniss nehmen, dass Sie für Ihre Thätigkeit als Sachverständiger durch das Gericht mit einem Satze von 0,80 *M.* entschädigt worden sind, während einem in gleicher Angelegenheit vorgeladenen Maurermeister wenigstens der Satz von 1,40 *M.* bewilligt wurde, rathen wir Ihnen, die beabsichtigte Beschwerde bei dem Oberlandesgerichte keinesfalls zu unterlassen. Ueber die bestehenden Vorschriften, welche das Verhalten des betreffenden Gerichts keineswegs rechtfertigen, da bei einer Entschädigung der Sachverständigen nach der Zeit ein Satz bis zu 2 *M.* für die Stunde, bei schwierigen Untersuchungen und Sachprüfungen aber eine „Vergütung nach den üblichen Preisen“ zulässig ist, erhalten Sie vortrefflichen Aufschluss durch die von Hrn. Baupolizei-Insp. Bargum zu Hamburg im Auftrage des Verbandes dtschr. Arch.- u. Ing.-V. bearbeiteten „Denkschrift über die Verhältnisse der Sachverständigen, deren Rechte und Pflichten nach den Reichs-Justizgesetzen“, die im Jhrg. 1879 u. Bl. (No. 45, 47 u. 49) zum Abdruck gelangt ist. Sie wollen daraus ersehen, dass der Verband sich bereits mit der Frage beschäftigt hat. Da schon damals in Anregung gekommen war, dass vonseiten desselben gerichtliche Entscheidungen über die Frage gesammelt und nach Bedarf zum Gegenstande eines Vorgehens wider eine unwürdige Behandlung technischer Sachverständiger gemacht werden möchten, so ist mit Sicherheit zu erwarten, dass ein auf bestimmte Fälle gestützter Antrag in diesem Sinne beim Verbande Anklang finden würde.

Personal-Nachrichten.

Deutsches Reich. Der Minist. d. öffentl. Arb., Staatsminist. Thielen ist z. Chef des Reichsamts für die Verwaltung der Reichseis. ernannt.

Der Mar.-Bfhr. des Schiffbauf. Goecke ist z. etatsm. Mar.-Schiffbmstr. ernannt.

Bayern. Versetzt sind: Der Abth.-Ing. bei d. Gen.-Dir. Joh. Wicklein z. Oberbahnamte München, der Abth.-Ing. bei der Eis.-Bausektion Hof Otto Engel u. d. Betr.-Ingen. Wilh. Hänlein in Furth i. W. z. Oberbahnamte Nürnberg.

Der Bez.-Ing. Leop. Pfändler in München ist gestorben.

Preufsen. Den Mar.-Bauräthen Lindemann u. Dübel, d. Mar.-Bauinsp. Thämer ist d. Rothe Adler-Orden IV. Kl. verliehen.

Zu kgl. Wasser-Bauinsp. sind ernannt: Die kgl. Reg.-Bmstr. Bolten in Rathenow, Ernst Keller in Kassel, Lierau in Danzig, Dorp in Oppeln, Gersdorff in Dirschau, Delion in Elbing, Teichert in Tangermünde, Lampe in Kassel, Otto Hahn in Wesel, Eichentopf in Kassel, Jasmund in Magdeburg, Zschintzsch in Wittenberge, Scheck in Breslau, Reerink in Berlin, Eggemann in Fürstenwalde a. Spree, Elze in Halle a. S., Duis in Aurich, Sommermeier in Gleiwitz, Isphording in Bonn, Konrad in Kalbe a. S., August Bohde in Tapiau, Koss in Sassnitz a. Rügen, Hasenkamp in Riesenbeck i. Westf.

Württemberg. Der Ob.-Brth. von Leibbrand bei d. Minist.-Abth. für d. Strafsen- u. Wasserb. ist z. Vorst. dieser Abth. mit der Dienststell. eines Kollegial-Dir. ernannt.

Versetzt sind: Auf eine neu erricht. Bauinsp.-Stelle für d. Eis.-Neubau u. für Erweiterungsb. der Eis.-Betr. Bauinsp. Veigele in Mühlacker, z. Zt. Vorst. d. Bahnbausekt. Heilbronn s. Ans. entspr. vorläufig mit d. Wohnsitz in Heilbronn; der Abth.-Ing. Hebsacker in Ulm, z. Zt. Vorst. d. Bahnbausekt. in Künzelsau zu dem bautechn. Bür. der Gen.-Dir. der Staatseis.

Bahnbauinsp.-Stellen sind übertragen: den Abth.-Ing. bei d. bautechn. Bür. d. Gen.-Dir. der Staatseis. Ackermann, vorl. mit d. Wohnsitz in Künzelsau, Laistner, z. Zt Vorst. der Bahnbausekt. Münsingen, vorl. mit d. Wohns. das., Tafel unt. vorl. Zuweis. zu diesem Bür. mit dem Wohns. in Stuttgart.

Dem Abth.-Ing. Glocker bei d. bautechn. Bür. ist d. Titel eines Bauinsp. verliehen.

Auf d. Stelle eines techn. Exped. (Masch.-Ing.) bei d. Lokomotiv-Werkst. Aalen ist d. Werkfhr. Scherff in Rottweil, z. Zt. bei der Wagenwerkst. Cannstadt, auf diej. bei d. Wagenwerkst. Cannstadt der Werkfhr. Ackermann bei dies. Werkst. befördert.

Dem Reg.-Bmstr. Peter, z. Zt. in Ellwangen, ist die goldene Medaille für Kunst und Wissenschaft verliehen.

Offene Stellen.

Im Anzeigentheil der heut. No. werden zur Beschäftigung gesucht.

a) Reg.-Bmstr. u. Reg.-Bfhr.

1 Reg.-Bmstr. (Arch.) d. d. Intend. des II. Armee-Korps-Würzburg. — 1 Bfhr. d. d, Oberleitung des Rathhauses-Zerbst.

b) Architekten u. Ingenieure.

Je 1 Arch. d. Brth. Williard-Karlsruhe; Arch. H. Cornelius-Magdeburg; E. 480, S. 493 Exp. d. Dtsch. Bztg. — 1 Ing. od. Arch. d. d. Stadtrath-Freiburg i. Bgau — 1 Tiefbau-Assist. d. Stdtbrth. Quedenfeldt-Duisburg. — 1 Stadtbau-Assist. d. d. Stdtbrth. v. Noël-Kassel. Je 1 Ing. d. Ob.-Bürgermstr.-Düsseldorf; J. C. Harkort-Duisburg. — Arch. als Lehrer d. Dir. Meiring-Buxtehude; Dir. Dr. Fiedler-Breslau; Dir. Teerkorn-Stadt Sulza; Z. 475 Exp. d. Dtsch. Bztg.

c) Landmesser, Techniker, Zeichner usw.

Je 1 Bautechn. d. Garn.-Bauinsp. Heckhoff-Trier; Stdtbmstr. Kober-Celle; Reg.-Bmstr. Freytag-Halle a. S.; Kr.-Bmstr. Hofman-Osterode, O.-Pr.; Reg.-Bmstr. Krause-Potsdam; O. 489 Exp. d. Dtsch. Bztg. — Bahnmstr.-Aspiranten d. d. kgl. Eis.-Betr.-Amt-Danzig. — 1 Wegebautechn. d. d. Dtsch.-Ostafrikan. Plantagen-Gesellsch.-Berlin, Kaiserin-Augusta-Str. 71. — 1 Tiefbautechn. d. Q. 491 Exp. d. Dtsch. Bztg. — Je 1 Zeichner d. d. städt. Baubüreau-Landsberg; Arch. Havestadt & Contag-Wilmersdorf; Abth.-Bmstr. Schorre-Jüterbog. — Je 1 Bauaufseher d. Ob.-Bürgermstr. Becker-Köln; Landbauinsp. Bergman-Osnabrück; Ph. Balke-Berlin, Bendlerstr. 3.

Kommissionsverlag von Ernst Toeche, Berlin. Für die Redaktion verantw. K. E. O. Fritsch, Berlin. Druck von W. Greve's Buchdruckerei, Berlin SW

Die Moschee Sultan Selim's II. zu Adrianopel und ihre Stellung in der osmanischen Baukunst.

Von Armin Wegner.

Hierzu die Abbildungen auf S. 344 u. 345. (Fortsetzung.)

Wenden wir uns nach diesem Ueberblick nunmehr zu der inneren Anordnung und räumlichen Gestaltung des Bauwerks.

Die Moschee umfasst die bei allen gröfseren Anlagen üblichen Hauptttheile: den Vorhof (Haram) und den Versammlungsraum, Betraum (Djami). Beide liegen in gleicher Höhe etwa 1,0 m über dem Erdboden und bilden zusammen ein geschlossenes Rechteck von rd. 60,0 m Breite und 95,0 m Länge, aus dessen Seiten nur die Unterbauten der Minarets und eine Abside auf der Südseite mäfsig hervortreten. Fast die Hälfte dieser Fläche wird von dem Vorhofe in Anspruch genommen. Derselbe ist von rechteckiger Form und liegt quer zur Hauptaxe des Gebäudes. Die an allen vier Seiten befindlichen Bogenhallen von rd. 8 m bezw. 9 m Weite umgeben einen freien Hofraum von 37,40 zu 24,80 m.

Die Grundform des Gebetraumes zeigt sich in ihrem äufseren Umfange ebenfalls als ein zur Hauptaxe quer liegendes Rechteck, in dessen Mitte jedoch ein regelmäfsiges Achteck eingeschrieben ist. Letzteres bildet die Grundform für die Entwickelung des eigentlichen Raumkernes. Die verbleibenden Grundrisstheile zu beiden Seiten des Achtecks sind zur Erweiterung des Raumes, Hallen-Anlagen und Emporen verwendet. Die Lichtmaafse des Hauptraumes betragen, zu ebener Erde im Rechteck gemessen, rd. 45,0 zu 35,90 m. Die Weite des Achtecks ist rd. 31,40 m bei einem Pfeilerabstand von 10,50 m (s. die Grundrisse und Schnitte auf S. 344 und 345.)

Vorgelegte Freitreppen führen zu den Eingängen, deren erhebliche Anzahl und Gröfse das Betreten und Verlassen des Gebäudes in bequemster Weise, selbst bei ungewöhnlich starkem Besuche, gestatten. Der Gebetraum enthält allein fünf Zugänge, welche theils für den Eintritt zu ebener Erde, theils für den Besuch der Emporen und der Sultansloge dienen.

Von den zu dem Vorhof führenden drei grofsen Pforten, ist die dem Haupteingang des Gebetraumes gegenüber liegende äufserlich architektonisch besonders hervor gehoben und mit ornamentalen Inschriften auf Marmor würdig ausgestattet. Verse in Goldbuchstaben auf grünem Grunde verkünden hier:

„Der Sultan Schah Selim, der Sultan und Kaiser aller Kaiser hat diesen Prachtbau, der dem Bau des Paradieses, genannt Religion des Islam gleicht, errichtet."
„Gott segne seine Wohlthaten und vermehre sie bis an's Ende der Welt."
„Das Datum der Gründung ist eine Wohlthat Gottes und das Datum der Vollendung ist gleichfalls eine Wohlthat Gottes. —"[1]

Treten wir durch das Portal in den Vorhof, so befinden wir uns in einer von Säulen getragenen, weiten Bogenhalle, deren Decke von einer Reihe zierlicher Hängekuppeln gebildet wird. Während diese Halle einen freien Hofraum in der Mitte von drei Seiten gleichmäfsig umgiebt, erhebt sie sich an der Zugangsseite des Gebetraumes zu höheren Maafsen und prächtiger Wirkung.

Drei mächtige Hauptbögen von zwei kleineren Zwischenbögen getrennt, erreichen hier von stattlichen polirten Granitsäulen getragen, in rythmischem Wechsel, fast die doppelte Höhe der Seitenhallen. Mit drei Kuppeln über den Hauptbögen bekrönt, von denen die mittlere noch zu gröfserer Höhe empor gehoben und besonders reich rippenförmig gegliedert ist, bereitet dieser Theil des Vorhofes, als eine selbständige Vorhalle von edlen Verhältnissen und monumentaler Behandlung auf unvergleichliche Weise den Eintritt zur Stätte der Anbetung vor. (Siehe die Abbild. auf der Bildbeilage zu No. 55.)

Der ganze Vorhof, dessen Gesammterscheinung durch das in der Mitte befindliche unschöne Brunnenhäuschen — wahrscheinlich eine spätere Zuthat — leider etwas beeinträchtigt wird, athmet in seiner Zurückgezogenheit und Ruhe eine Weihe, welche — vereint mit der einladenden Kühle und dem gedämpften Licht unter den Hallen — von anziehendem Reiz ist.

Ein grofsartiges, in den reichsten Formen ottomanischer Kunst ausgestattetes, durch Stalaktitenbildungen und reiche Ornamentik geschmücktes Nischenportal führt uns nunmehr durch die Vorhalle in den Hauptraum der Moschee, den Gebets- oder Versammlungsraum. Wir befinden uns sofort — nach Passiren eines halb dunkeln, von Teppichgehängen gebildeten Windfanges — unter dem weiten Gewölbe der Hauptkuppel. Unsere kühnsten durch den einleitenden Vorbau gesteigerten Erwartungen sehen wir von diesem sich über uns wölbendem Dome übertroffen. Aus acht gewaltigen, im Umkreise emporsteigenden Pfeilern von annähernd zylindrischer, aber vielseitig gegliederter Form entwickeln sich zwei Reihen von mächtigen spitzbogigen Gewölbbögen geschossweise über einander, alle dem gemeinsamen Zwecke dienend, die Kuppelwölbung zu tragen und wohl gerade durch diese Einheitlichkeit ihrer Bestimmung von so eindrucksvoller Wirkung. Die untere Reihe dieser Hauptbögen folgt, wie wir bei näherer Betrachtung gewahr werden, noch der äufseren quadratischen Umfassung der das Achteck der Pfeilerstellung umgebenden Gewände. Dergestalt wird jede Seite des Quadrates von drei grofsen Gewölbbögen eingenommen, so dass zusammen deren zwölf vorhanden sind. Die obere Bogenreihe dagegen, welche mit Hilfe der energisch vor die Umfassungswände vortretenden Hauptpfeiler stark in das Rauminnere hinein tritt, ist nach den Seiten eines regelmäfsigen Achtecks angeordnet. Ueber jenen unteren tritt somit eine abermalige Reihe von acht grofsen Tragebögen in Wirksamkeit, so dass wir im ganzen deren zwanzig zählen! — Von den letzteren Bögen sind die in den vier geraden Seiten des Achtecks liegenden gleich den unteren mit grofsen Fenstergruppen ausgefüllt, während diejenigen der schrägen Achtecksseiten sich gegen Halbkuppeln öffnen, welche den Uebergang von der rechteckigen Form des Untertheils zu der achteckigen des Obertheils vermitteln. Auch in diesen Halbkuppeln ist für Lichtzuführung durch einen Kranz von Fenstern gesorgt. Fast unmittelbar über den letztgenannten Hauptbögen und von denselben nur durch eine leichte Konsolen-Galerie geschieden, nimmt die Hauptkuppel ihren Ansatz, nachdem die kreisförmige Basis derselben durch Stalaktiten-Auskragungen anstelle der sonst gebräuchlichen Zwickelwölbungen gewonnen ist.

Um den so reich gestalteten Raum wirkungsvoll zu vertiefen, hat der Architekt die zwischen den Pfeilern und Widerlagern verfügbaren Grundrisstheile so weit wie möglich zur Erweiterung des Inneren auszunützen gesucht. Mit trefflichstem Erfolge hat er in diesem Bestreben erreicht, dass die acht grofsen Hauptpfeiler von den Wänden fast gänzlich losgelöst erscheinen und die von ihnen getragenen Hauptbögen vom Boden auf mit voller Entschiedenheit sich entwickeln. Damit sind ferner an den beiden Seiten des Raumes förmliche, durch spitzbogige Tonnengewölbe überdeckte Seitenschiffe geschaffen, welche durch die an ihnen gelegenen; mittels kleinerer Bogenreihen geöffneten Emporen eine weitere Vertiefung erhalten. Auch an der Eingangsseite ist die Anlage derartiger Tonnengewölbe, wenngleich in verminderter Tiefe mit Rücksicht auf die aufsen vorliegende Halle durchgeführt; indess ermangeln die Emporen daselbst der Arkaden. Nur die Südseite, für welche die Anlage von Emporen wohl aus Gründen des Kultus nicht angezeigt war, entbehrt dieser Vertiefung. Hier aber ist durch eine absidenartige Erweiterung des mittleren Bogens zur Aufnahme der Gebetnische eine besondere bedeutsame Unterbrechung der durch Fenster nur spärlich durchsetzten Wandfläche erzielt. Diese Abside — die übrigens in derartiger Anlage ein seltenes Moment in den türkischen Moscheenbauten — ist in Höhe der unteren Tragebögen mit einer Halbkuppel abgeschlossen. Auch hier

[1] l'Architecture Ottomane S. 42. Abbildung daselbst: Pl. II.

vermitteln künstliche Ueberkragungen in krystallinischen Formen den Uebergang von der eckigen Grundform zum Halbrund.

Die Wandflächen der gesammten Südseite haben als Ersatz für den Mangel architektonischer Gliederung einen reicheren Farbenschmuck durch Marmortäfelungen, bunte Fliesen-Verkleidungen und Friese kunstvoll geschriebener Koransprüche erhalten, wie auch die Fenster durch farbige Verglasungen ausgezeichnet sind. An den übrigen Wandflächen ist der Schmuck edlerer Gesteinssorten oder Fliesen nur spärlich verwendet.

In der Farbenstimmung des Raumes herrscht im allgemeinen ein hellgrauer, dem natürlichen Gestein der Pfeiler und Stalaktiten-Wölbungen ähnlicher Ton vor. Auch in der malerischen Ausstattung haben augenscheinlich, wie in den Konstantinopeler Moscheen, spätere Erneuerungs-Arbeiten mancherlei geschmacklose Entstellungen oder Zuthaten geschaffen, welche den ursprünglich einfacheren und harmonischeren Charakter stark beeinträchtigen. Namentlich stehen die barocken Malereien in den Kuppel-Gewölbflächen in unerfreulichem Gegensatz zu den sonstigen, dem Stile eigenthümlichen Farben und Formen. Ebenfalls auffällig, wenn auch stilüblich und in gewissem Grade die architektonische Wirkung unterstützend, ist der grelle Wechsel heller und dunkler Quadersteine und die fast übermäfsige Wiederholung dieses Motivs bei fast sämmtlichen Bogenformen des Gebäudes hier im Innern sowohl, wie auch im Aeufseren. Wie verschiedene Anzeichen vermuthen lassen, scheint auch in diesem Falle die geschmacklose Uebertreibung, welche mit dieser bequemen Art von Malerei getrieben worden ist, lediglich Späteren beigemessen werden zu müssen.

Für unsere Empfindung leidet überdies die Wirkung des Raums unter der allzu grofsen Helligkeit, die ihm von im ganzen rd. 300 Fenstern zugeführt wird und die infolge dessen eintretende Zerstreuung des Lichtes, welche alle stärkeren Schattenwirkungen aufhebt. Auch in diesem Punkte scheint gegenüber dem ursprünglichen Zustande eine ungünstige Veränderung eingetreten zu sein, da eine grofse Anzahl von Fenstern beispielsweise in den seitlichen Emporen im Laufe der Zeit das feine Steingitterwerk eingebüfst hat, mit welchem sie jedenfalls zur Dämpfung des Lichtes ausgesetzt waren. Auch sind die oberen Fenster, wie erwähnt werden mag, ehemals gröfstentheils doppelte gewesen, durch deren zwiefache mit starkem Gipsmafswerk versehenen Butzenscheiben-Verglasung der Lichtzufluss stärker vermindert wurde, als dies bei dem jetzigen Zustande der Fall ist.

Die architektonische Formensprache ist, dem Wesen des Stils entsprechend, eine knappe und beschränkt sich im wesentlichen auf die Säulenkapitelle und mannichfache Systeme von Auskragungen anstelle von Konsolen und Zwickelwölbungen, sämmtlich in kristallinischer Bildungsweise und Gesetzmäfsigkeit. Hier aber tritt eine Meisterschaft zutage, welcher wir ungetheilte Bewunderung zollen müssen. Lösungen der schwierigsten und seltensten Art erscheinen hier mit spielender Leichtigkeit erzielt und überall fügen sich die Formen unter der Hand ihres Schöpfers in zwangloser Weise unter die Gesetze des Stils und in den Organismus des Ganzen.

Ein für unser Auge etwas störendes Element in der Gesammterscheinung sind die zahlreichen eisernen Ankerstangen, welche die lichten Oeffnungen der Bögen zumeist in Kämpferhöhe und vielfach doppelt auftretend durchschneiden. Es ist dies eine Eigenthümlichkeit des Bausystems, welche theils aus dem Wesen der angewandten Bogen-Konstruktionen hervor gegangen und unentbehrlich ist, theils aus Vorsicht, gegenüber den zahlreichen Erdbeben erklärlich, mit der Zeit gewissermafsen zu einem Bestandtheil der Bauweise geworden ist, welchen man als selbstverständlich hinnehmen muss. So gewahren wir aufser minder auffälligen kleineren Verankerungen eine besonders starke Ankerverbindung in Kämpferhöhe der unteren Hauptbogenreihe und eine zweifache in der oberen, welche im Zuge des Achtecks liegend eine Art Kettenanker bildet. — Bei so reichlicher und grundsätzlicher Anwendung von Verankerungen wird man wohl nicht fehlschliefsen, wenn man annimmt, dass auch im Fufse der Hauptkuppel ein Kettenanker verborgen seine Dienste verrichtet, wenn auch äufsere Anzeichen hierfür nicht bemerkbar sind.

Ungeachtet mancher Unvollkommenheiten ist dennoch die architektonische Gesammterscheinung eine wahrhaft schöne, fesselnde, bei der sich in wohl abgewogenen glücklichen Verhältnissen zwischen Massen und Oeffnungen, zwischen Stützendem und Schwebendem, Kraft und Anmuth wohlgefällig verbinden. Die Raumwirkung selbst ist eine feierlich imposante. Die schon erwähnte Strenge und Einfachheit der architektonischen Elemente prägt derselben trotz der zerstreuenden Lichtfülle einen charaktervollen, beinahe herben Ernst auf, welchen selbst die ablenkende Farbenunruhe nicht zu verscheuchen vermag.

Wohl erklärlich erscheint es hiernach, dass die türkische Welt auf dieses Werk mit Bewundern blickt, seines Rühmens nicht müde wird und es in frommem Stolze selbst über die Aja Sôfia (türkische Aussprache) stellt. Die Legende, welche davon in der Hauptstadt am Bosporus, auch in europäischen Kreisen, in Umlauf ist und die in bekannten Reisehandbüchern[2] Aufnahme gefunden, nach welcher der Durchmesser der Hauptkuppel gröfser als derjenige der Aja Sofia wäre, bildete s. Zt. den Antrieb für den Verfasser, diese Frage an Ort und Stelle näher zu untersuchen und klar zu stellen. — Aufgrund des thatsächlichen Befundes bei der Selimije stellte sich dabei inbezug auf die maafsgeblichen Abmessungen der fraglichen Raumweiten folgendes heraus.

Der Kuppeldurchmesser beträgt bei der Aja Sofia (nach Salzenberg) 33,40 ^{m}, die lichte Entfernung der die Kuppel tragenden Mauern und Pfeiler, welche für den Eindruck der Raumweite allein inbetracht kommt, normal zur Hauptaxe gemessen 31,40 ^{m}. Die entsprechenden Abmessungen der Selimije sind 31,20 ^{m} und 31,50 ^{m}.[3] Die letztere kommt der Aja Sofia in der Kuppelweite also in der That ziemlich nahe, und übertrifft dieselbe sogar in dem Pfeilerabstand um eine Kleinigkeit. Bei einem Vergleich der räumlichen Wirkung beider Gebäude ist dieses Verhältniss jedoch nicht ausschlaggebend, da es gegenüber der gewaltigen Längenabmessung der Aja, auf welcher ihre Ausdehnung in die Tiefe beruht, als minderwerthig zurück tritt. Während diese bei der Selimije einschliefslich der Abside nur auf etwa 45,0 ^{m} angenommen werden kann, beläuft sie sich bei jener mit Inbegriff der grofsen Halbkuppeln auf rd. 67,50 ^{m}. Nicht minder beträchtlich überragt die Lichthöhe des Kuppelscheitels der Aja denjenigen der Selimije mit 55,40 ^{m} gegen höchstens 44,0 ^{m}.

Bleibt also die Selimije im ganzen inbezug auf die Maafse doch wesentlich gegen die Aja Sofia zurück, so ist dies nicht minder bei einer vorurtheilslosen Vergleichung der Raumwirkung an sich der Fall. Auch hier muss der Aja Sofia im Vergleich mit ihren Nachbildungen die Palme zuerkannt bleiben. Gegen die feierliche Ruhe und majestätische Erhabenheit ihres Gewölbes, das sich wie ein irdischer Himmel über dem Beschauer ausspannt und das durch den überall sich ausbreitenden sattgoldenen Farbenton mit den tieferen Schatten neben gedämpfter Lichtfülle so weihevoll gestimmt ist, vermag die Selimije-Moschee trotz unleugbarer Schönheiten der räumlichen Gestaltung wie des architektonischen Aufbaues nicht aufzukommen.

Immerhin gebührt ihr die Anerkennung eines Architekturwerkes, das der Aja Sofia in vieler Beziehung an die Seite gestellt werden kann, inbezug auf Vollkommenheit der Technik dieselbe aber sogar in manchen Punkten überragt. — Unzweifelhaft darf man in ihr den Höhepunkt der osmanischen Baukunst und damit in gewisser Hinsicht auch einen der letzten bedeutenden Ausläufer byzantischer Gewölbekunst erblicken, der in seiner Beziehung zu dieser näherer Betrachtung werth erscheint.

Bevor wir uns zu einem Rückblick auf dies Gebiet wenden, möge aber noch Erwähnung finden, was zur Vervollständigung des architektonischen Bildes der Selimije in technischer Hinsicht und auch in mohamedanisch-kirchlicher Beziehung von Interesse ist.

[2] Meyers Reisebücher: Türkei und Griechenland. Jhrg. 1888. S. 124.

[3] Die völlig zutreffende Genauigkeit dieser Maafse, sowie die Richtigkeit aller Einzelheiten der Aufnahme vermag Verfasser nicht zu vertreten, da die Arbeiten nur unter sehr schwierigen Umständen durchführbar waren.

Nächst der Förderung, die dieses Unternehmen durch Seine Exzellenz den Hrn. Botschafter von Radowitz erfuhr, ist das Erreichte hauptsächlich dem Kunstinteresse des damaligen Betriebsdirektors der orientalischen Eisenbahnen, — Hrn. Sarrazin (†) in Konstantinopel — zu verdanken, der, ebenso wie die Hrn. Eisenbahn-Beamten in Adrianopel, Ingenieur Drees und Müller den Verfasser in dankenswerther Weise unterstützte.

Die Hauptkuppel nimmt im Innern annähernd die volle Form einer Halbkugel ein, erscheint äufserlich aber infolge des nach bekanntem byzantinischem Vorbild angelegten Fensterkranzes mit Pfeilervorlagen mehr als eine Flachkuppel. Die Stärke der Widerlager und der Wölbung selbst ist für die aufsergewöhnliche Spannweite verhältnissmäfsig gering. Bemerkenswerth erscheint, dass die Kuppelansatz-Linie — abweichend von ähnlichen früheren Anlagen und der Aja Sofia selbst — im Umkreise durch Ueberkragung in den inneren Raum hinein gezogen ist, eine Anordnung, welche wohl geeignet erscheint, die Meisterschaft Sinans in der Behandlung so bedeutender und schwieriger Konstruktions-Aufgaben in ein helles Licht zu setzen. —

In konstruktiv ebenso geschickter wie praktisch vortheilhafter Weise sind die Widerlags-Pfeiler der Ost- und Westseite benutzt, um bequeme Treppen zu den seitlichen Emporen in reichlicher Zahl aufzunehmen. Die zu diesem Behufe verbreiterten Pfeiler boten dem Architekten aufserdem ein wirkungsvolles Moment, um die fraglichen Fassaden in kräftiger Weise zu gliedern.

Diese Treppen, die übrigens nur von den äufseren Hallen zugänglich sind, gewähren in weiterem Verlaufe auch Zutritt zu dem ersten Dache, von welchem wiederum die oberen Dächer und die Kuppelgalerie mittels Wendeltreppen in den nördlichen Pfeiler-Vorlagen erreichbar gemacht sind. Zwei kleine, in dem Mauerwerk neben dem Haupteingang verborgen angelegte Treppen ermöglichen aufserdem den Besuch der Emporen vom Innern des Gebetraumes aus.

Hier wie an anderen, die praktische Seite der baulichen Anlage betreffenden Einrichtungen z. B. der zweckmäfsigen Anordnung zahlreicher Waschplätze an den Seitenfronten für die vom Kultus vorgeschriebene Reinigung vor dem Betreten der Moschee, zeigt sich die Umsicht und Geschicklichkeit des erfahrenen Architekten, der allen Anforderungen des Bedürfnisses in trefflicher Weise gerecht zu werden verstanden hat.[4]

Abgesehen von der architektonischen Fassung ist die Ausstattung der Moschee, insbesondere des Gebetraumes den geringen Anforderungen des mohamedanischen Kultus entsprechend, welche hauptächlich im Vorlesen des Koran und Gebetsübungen bestehen, eine sehr einfache. Die letzteren pflegen bei gröfseren Andachten von den Gläubigen reihenweise, dem Beispiel des Vorbeters folgend, verrichtet zu werden. Daher ist der Fufsboden, abgesehen von einzelnen kleinen Gebetsschranken an den Pfeilern und unter den Emporen, ohne jedes Gestühl, und allein mit Matten oder Teppichen belegt. Nur in der Mitte des Raumes erhebt sich etwas auffällig eine ziemlich grofse auf hölzernen Bogenstellungen ruhende Plattform (Mafil), welche den Koran-Vorlesern zum Aufenthalt dient und übrigens etwas geschmacklos durch eine Verkleidung der Wendeltreppe in Form einer abgestumpften Säule verunziert wird. Inmitten unter der Plattform befindet sich ein kleiner Springbrunnen, dessen feiner Wasserstrahl, in alabasternem Becken niederfallend, rings angenehme Kühlung verbreitet. —

In dem Absiden-Ausbau springt die Gebetnische (Mihrab), welche die Richtung nach Mekka (die Kibla) angiebt, in die Augen. — Auch sie ist ähnlich dem Eingangsportal durch eine Umrahmung mit einer Nische, welche aufs kunsvollste von kristallinischen Steinformen überwölbt und mit Fliesenbekleidung reich verziert ist, bedeutungsvoll hervor gehoben. Zwei riesige, in Messing hergestellte Leuchter mit kolossalen Kerzen stehen zu ihren Seiten.

In sehr auffälliger Form zur rechten Hand der Gebetsnische erhebt sich vor einem der Hauptpfeiler und durch eine steile Treppe von vorn zugänglich die Kanzel (Mimber) mit einem spitzen buntfarbigen Dachaufsatz bekrönt. Streng in den Formen des Stils in reich durchbrochener Arbeit sehr gediegen in Marmor und Holz ausgeführt, bietet sie ein schönes Beispiel von Mosaik-Arbeit in technischer Vollendung und Schönheit.

Erwähnt sei hier, dass die Tischler-Arbeiten, so weit sie aus der alten Zeit stammen, sich durch eben so schöne Zeichnung wie gute Ausführung bemerkbar machen. Namentlich gilt dies auch von den mit ornamentirten Bronze-Beschlägen versehenen Thüren und Läden der zu ebener Erde liegenden vergitterten Oeffnungen, welche, nach den vorliegenden Hallen mündend, kaum einen anderen Zweck haben, als nach Bedürfniss erfrischenden Luftzug zu ermöglichen.

Zur linken Seite des Eintretenden, gegenüber der Kanzel und vor die letzte Seiten-Empore daselbst vorgebaut, erhebt sich auf zierlichen Säulen und Bögen reich mit Fliesenschmuck ausgestaltet die Sultans-Tribüne, von leichtem vergoldeten Holzgitterwerk oberhalb umhegt und abgeschlossen.

Zu den dem Islam eigenen Formen und Einrichtungen muss auch der eigenthümliche Beleuchtungs-Apparat gezählt werden. Fünf grofse, um einen einfachen Kronleuchter in der Mitte konzentrisch angeordnete Eisenringe schweben an zahlreichen Ketten und Drähten, die von dem grofsen Kuppel-Gewölbe ausgehen, in mäfsiger Höhe über dem Boden und bilden ihrerseits die Träger unzähliger Lämpchen, zu denen sich verzierte Straufseneier und andere kleine Weihegeschenke gesellen.

So ergiefst sich bei Abend-Andachten ein Lichtmeer durch den Raum, dessen Glanz bei Festen durch Lampenreihen an den Galerien der Kuppeln und den Emporen noch erhöht wird. An solchen Abenden kommt auch die Bedeutung der Minarets, als mächtige Kerzenträger dem Lobe Allah's zu dienen, erst zu rechter Geltung. Glänzende Ringe von Lämpchen schmücken ihre Balkone; ganze Lichtguirlanden schwingen sich in mächtigen Bogenlinien durch die Nacht von einem Thurm zum andern, und das Ganze, vom Zauber orientalischer Mondschein - Nächte umflossen, gewährt oft einen mährchenhaft phantastischen, hinreifsenden Anblick. —

Bei Betrachtung der Aufen-Architektur fällt im allgemeinen die Einfachheit der technischen Behandlung auf, welche im Verein mit der Knappheit der Gesims-Gliederungen und Schmuckformen dem Ganzen den Charakter einer absichtlich zur Schau getragenen Anspruchlosigkeit und Strenge giebt.

Eine der Bedeutung des Gebäudes angemessene Behandlung vermag man, genau genommen, eigentlich nur in dem unteren Geschoss bis zum Hauptgesims zu erblicken. Die architektonische Durchbildung der Minarets mit ihrem dreifachen Galerien-Kranz auf Stalaktiten - Konsolen und ihren von Rundstäben eingefassten Kaneluren zeigt sogar eine gewisse Steigerung des Aufwandes an Kunstformen. Dagegen entbehren die höheren Geschosse des Hauptkuppelbaus derselben gänzlich und erscheinen zumal in ihren mit Bleiplatten belegten Theilen fast bis zur Rohheit vernachlässigt. Sind doch unter dieser, alle Formen vernichtenden Verkleidung die Fensterkränze der grofsen Kuppel wie der über Eck gestellten kleinen Halbkuppeln und selbst die, die Widerlagspfeiler bekrönenden Thürmchen völlig verhüllt.

Wenn Aehnliches auch bei anderen, ja fast den meisten, türkischen Moscheeenbauten zu beobachten ist, und auf mannichfache Gründe zurück geführt werden kann, so findet sich in diesem Falle wohl nur die Erklärung, dass Mangel an Zeit oder Mangel an Mitteln allein den Meister zu so rücksichtsloser Abfertigung seines im übrigen so sorgfältig behandelten Hauptwerkes gezwungen haben dürften. Für diese Annahme mag auch der sonst wohl unerklärliche Umstand sprechen, dass die erwähnten acht Thürmchen um den Kuppelkranz, deren Ausführung man aus statischen Gründen massiv vermuthen möchte, überraschender Weise in Holzfachwerk mit Bleiverkleidung hergestellt sind.

Bei aller Einfacheit lässt sich übrigens eine, für orientalische Ansprüche zum wenigsten, hervor ragende Solidität der Ausführnng in der Steintechnik nicht verkennen.

Die gesammten Mauerflächen des Aeufseren sind in Hausteinschichten, allerdings mit verputzten Fugen, ziemlich sorgfältig hergestellt. Das Material besteht anscheinend aus Kalkstein, der wohl in der Nähe gebrochen ist. Für die Fenstereinfassungen und Bögen haben auch andere Steinsorten Verwendung gefunden und Putzflächen sind ganz vermieden.

In Haustein ohne Verputz und Stuck sind auch — wie hier nachträglich hervor gehoben werden mag — die wesentlichen Bautheile des Innern, die Hauptpfeiler mit den grofsen Tragebögen und sämmtliche die Zwickelgewölbe ersetzenden, kristallinisch gebildeten Vorkragungen nebst angrenzenden Theilen ausgeführt, so dass auch dort, bei gleichzeitiger Verwendung von Fliesenschmuck, die Putz-

[4] Welcher Art die Akustik des Raumes sei, vermochte Verfasser nicht hinlänglich festzustellen. Bei gelegentlichen Versuchen im leeren Raum zeigte sich nur ein geringer und unbedeutender Nachhall, so dass auf eine im ganzen günstige Akustik geschlossen werden kann.

flächen nur einen verhältnissmäfsig geringen Theil der Wandungen einnehmen.

Bemerkt sei noch, dass das Material der Hauptpfeiler angeblich aus Porphyr besteht.

Auffällig im Hinblick auf die sonstige einheitliche Durchbildung der Aufsen-Architektur ist die Anlage der etwas plumpen Minaret-Sockel. Aus dem Mangel jeder organischen Verbindung mit den benachbarten Gebäudetheilen und aus der Lage der fraglichen Gesimse muss notgedrungen auf eine nachträgliche Veränderung des Bauplans, vielleicht in der Höhen-Entwickelung der Seitenschiffe geschlossen werden, die eine solche Verunstaltung zurfolge hatte.

Andererseits zeigen gerade diese Minarets in ihrer konstruktiven Durchbildung die vollkommenste Technik. Die beiden vorderen sind sogar durch ein Steinmetzkunststück besonderer Art berühmt. Drei Treppen, deren Läufe spiralförmig in gleichem Abstande über einander hinlaufen, führen je zu einer der drei Galerien. Von Interesse ist hierbei hauptsächlich der Beginn der Treppenläufe im Sockeltheile der Minarets.

Inmitten des Raumes daselbst, an dessen Wandungen die 3 Treppen empor steigen, steht eine gedrungene Granitsäule von 1,04 ᵐ Stärke, welche die Steinspindel mit den oberen Läufen trägt. Rings um sie gestattet ein schmaler Umgang von nur 0,65 ᵐ Weite den Zutritt zu den Treppen, die sich über dem kurzen Stamm der Säule allmählich in dem Grade zusammen ziehen, wie es der nur 3,75 ᵐ Durchmesser enthaltende Schaft der Minarets erfordert. (Schluss folgt.)

Versammlungsraum

Vorhof.

Grundriss in Höhe von B (Emporen)

Kuppelraum

Vorhof

Halle

Grundrisse in Höhe von C - D (Hauptbogen)

Grundriss in Höhe von E (Hauptkuppel)

Moschee Sultan Selim's II. in Adrianopel.

Das preufsische Ministerium der öffentlichen Arbeiten unter Staats-Minister v. Maybach.

Der preufsische Minister der öffentlichen Arbeiten ist in der Lage, vermöge der straffen Organisation in der Bauverwaltung und vermöge der grofsen Mittel, die ihm zur Verfügung stehen, auf die technische und künstlerische Haltung der Staatsbauten und mancher anderen Bauten im Lande einen so grofsen Einfluss auszuüben, wie es vielleicht in keinem andern Staate der Welt möglich ist. Diese grofse Gewalt wird aber dadurch noch erheblich erweitert, dass der Minister gleichzeitig die Spitze der Staats-Eisenbahn-Verwaltung bildet. deren im ganzen einheitlich gestaltetes Netz heute bereits einen Umfang von 25 000 ᵏᵐ erreicht hat und noch mit jedem Jahre sich weiter ausdehnt. Wenn der Platz des Ministers von einer Persönlichkeit mit ausgeprägter Eigenart durch eine Reihe von Jahren eingenommen wird, welche die übliche Durchschnittsdauer von einer Wandlung bis zur andern weit überschreitet, so bleiben davon nothwendig Spuren zurück, welche den Träger des Namens in der Geschichte seines Ressorts lebendig erhalten. Und kann ein abschliefsendes Urtheil über das Ergebniss seiner Thätigkeit auch erst nach Jahren gewonnen werden, so wird ein Rückblick auf dieselbe gelegentlich eines Wechsels doch immerhin nützlich sein. Derartige Gesichtspunkte sind es, welche uns veranlassen, der Wirksamkeit des so eben in den wohlverdienten Ruhezustand übergetretenen Staats-Ministers v. Maybach auch an dieser Stelle eine etwas breiter gehaltene Besprechung zu widmen.

Hr. v. Maybach, der den Ministerstuhl etwas über 13 Jahre (vom 30. März 1878 bis zum 20. Juni d. J.) behauptet hat, war bekanntlich der erste Inhaber eines selbständigen Ministeriums der öffentlichen Arbeiten, das am 1. April 1879 ins Leben trat, nachdem aus dem früheren Ministerium für Handel, Gewerbe und öffentliche Arbeiten ein besonderes Ministerium für Handel und Gewerbe abgezweigt worden war. Sieht man ab von der Abtheilung für Berg-, Hütten- und Salinenwesen, die anfangs mit dem Ministerium der öffentl. Arb. vereinigt blieb, in den letzten Jahren aber gleichfalls dem Ministerium für Handel und Gewerbe zugewiesen worden ist, so sind es die beiden selbständigen Gebiete der Eisenbahn-Verwaltung und der Allgemeinen Bauverwaltung, auf welche die Thätigkeit des Ministeriums der öffentl. Arb. sich erstreckt und welche demnach bei unserem Rückblick gesondert ins Auge zu fassen sind.

Von diesen beiden Gebieten ist es das erste, auf welchem der Einfluss der eigenartigen Persönlichkeit des Ministers am meisten zur Geltung gekommen ist und zur Geltung kommen

musste, da er hier als Fachmann im engeren Sinne wirken konnte. Denn Hr. v. Maybach ist vor seiner Berufung beständig in der Eisenbahn-Verwaltung thätig gewesen: bis kurz nach der Annexion Hannovers, 1866, als Vorsitzender der Kgl. Direktion der Ostbahn in Bromberg, darnach eine kleine Reihe von Jahren als Vorsitzender der Eisenbahn-Direktion in Hannover, später als Präsident des Reichseisbahnamts und endlich, bis zu seiner Berufung auf den Ministerstuhl, als Unter-Staatssekretär im Ministerium für Handel, Gewerbe und öffentl. Arbeiten. War aber die Bedeutung, welche das Eisenbahnwesen innerhalb des letzteren besessen hatte, schon eine grofse gewesen, so stieg sie innerhalb des neuen Ministeriums der öffentl. Arb zu einer solchen Höhe, dass es nicht ohne Berechtigung war, wenn dasselbe im Volke und in der Presse häufig schlechthin als „Eisenbahn-Ministerium" bezeichnet wurde. Während im Jahre 1878 der ganze staatliche Eisenbahnbesitz Preufsens nur 4 800 km Bahnen umfasste, hat derselbe, wie schon oben hervor gehoben wurde, bis zur Gegenwart gegen 25 000 km erreicht.

Moschee Sultan Selim's II.
in Adrianopel.
Erbaut von Sinan 1567—1574.
Aufgenommen von Armin Wegner.
Längen- und Querschnitt.

Nur zur kleineren Hälfte ist dieser Zuwachs durch vom Staat unternommene Neubauten entstanden; die gröfsere Hälfte hat der Staat bekanntlich durch Ankauf von Privatbahnen erworben, von denen zur Zeit in Preufsen nur noch 1800 km vorhanden sind. Die Art und Weise, wie Hr. v. Maybach diese Ueberführung der Privatbahnen in den Staatsbesitz bewirkt hat, bildet ohne Zweifel den hervor ragendsten Ruhmestitel seines Wirkens, den auch Diejenigen willig anerkennen, welche aus politischen oder volkswirthschaftlichen Gründen Gegner der betreffenden Maafsregel gewesen waren.

Auf diese an sich wichtigsten Beziehungen der letzteren einzugehen, liegt für uns an dieser Stelle keine Veranlassung vor. Für uns ist vielmehr vorzugsweise die Thatsache der Schaffung eines so ausgedehnten Staats-Eisenbahn-Netzes unter den Gesichtspunkten ihrer Einwirkung auf die Förderung der sonstigen Verkehrsmittel des Landes, auf die Organisation der Verwaltung und die Stellung der technischen Beamten in derselben von Belang.

Wenn man bei den „sonstigen Verkehrsmitteln" ausschliefslich an die Wasserstrafsen denkt, so wird nicht in Abrede zu stellen sein, dass die Verwaltung des Hrn. v. Maybach billigen Ansprüchen völlig gerecht geworden ist. Man erinnert sich, wie grofse und berechtigte Klagen in der Mitte der 70er Jahre gegen die preufsische Staats-Verwaltung über die Vernachlässigung des Wasserstrafsen-Wesens laut wurden; man weifs, dass von den Milliarden, welche der Krieg von 1870/71 ins Land führte, den Wasserstrafsen so gut wie nichts zugeflossen ist. Es war daher eigentlich nur die Abtragung einer grofsen Schuld, als im Jahr 1879 die Staatsregierung, nachdem im Abgeordnetenhaus mehrmals entsprechende Resolutionen beschlossen worden waren, eine Denkschrift vorlegte, in welcher sie bezüglich der 5 grofsen Ströme des Landes bestimmte Ziele aufstellte und die zur Verwirklichung derselben nothwendigen Geldbewilligungen beantragte. Später ist der Plan durch Einbeziehung auch der kleinen Ströme mehrfach erweitert und es ist ferner mit der (1879 beschlossenen) Main-Kanalisirung auch der Anfang einer neuen Aera in der Kanalisirung von Flussläufen und der Schaffung künstlicher Wasserstrafsen gemacht worden. Auf Einzelnes auch nur andeutungsweise einzugehen, würde zu weit führen; es muss die blofse Angabe genügen, dass in dem 10jährigen Zeitraum 1880—1890 für Strom-Regulirungen 135 Millionen *M*, sowie für Fluss-Kanalisirungen und Kanalbauten 35 Millionen zum Nutzen des Wasserverkehrs verausgabt worden und weitere grofse Ausführungen dieser Gebiete in Angriff genommen, bezw. zur baldigen Inangriffnahme vorbereitet sind. Es ist ein Gebot der einfachen Gerechtigkeit, anzuerkennen, dass Hr. v. Maybach in der Förderung des Wasserstrafsenwesens eine grofse Energie bekundet hat, die man um so höher anschlagen muss, wenn man beachtet, dass seine Stellung an der Spitze des Landes-Eisenbahnwesens ihm Rücksichten und Erwägungen zur Pflicht machte, welche gewiss nicht leichter Hand zur Seite zu schieben ge-

wesen sind. Auch in dieser Anerkennung dürfte die Uebereinstimmung eine allgemeine sein.

Ein Auseinandergehen der Ansichten findet jedoch statt, wenn es sich um die Frage einer Ausnutzung der Eisenbahnen für die wirthschaftlichen Zwecke des Landes, sowie die der Verwaltungs- und technischen Einrichtungen derselben handelt. Nach allen drei Richtungen bemerken wir unter dem Ministerium des Hrn. v. Maybach zumeist Festhalten am Ueberkommenen und wenig Neigung zu Neuerungen. Schöpferisches Auftreten, dessen ein grofser Verwaltungszweig modernster Art in nicht allzu langen Zeitabschnitten bedarf, um mit der Zeit fortzugehen, wird nicht erkennbar; Verbesserungen von erheblichem Umfange zeigt nur das Gütertarif-Wesen der Eisenbahnen. Um gerecht zu sein, muss man jedoch anerkennen, dass bei der übergrofsen Bedeutung, welche das Eisenbahnwesen des preufsischen Staates für seine Finanzwirthschaft besitzt, jeder Schritt in der Richtung auf Neuerungen mit besonderer Vorsicht zu überlegen ist und alle Maafsregeln streng zu vermeiden sind, die ein gröfseres Wagniss in sich schliefsen. Indessen vermag eine Eisenbahn-Verwaltung die Anforderungen, welche an sie gestellt werden, auf die Dauer nicht voll zu erfüllen, wenn ihr dasjenige abgeht, was man unter der Bezeichnung „Geschäftsgeist" zusammen fasst. Und dass gerade von solchem Geiste in der Verwaltungsperiode des Hrn. v. Maybach Erhebliches zu bemerken gewesen wäre, werden selbst diejenigen nicht behaupten wollen, welche die Verdienste des ausgeschiedenen Ministers voll anerkennen; man darf sogar sagen, dass in seiner Natur etwas Gegensätzliches gegen derartige Anforderungen enthalten war, was dem ausgeprägten bureaukratischen Sinne, der anscheinend in ihm lebt, durchaus entspricht.

Die Anführung nur weniger Thatsachen aus der jüngsten Zeit wird hier genügen. In Aller Gedächtniss lebt noch das Bild von der Hilflosigkeit der Verwaltung gegenüber den Anforderungen des schlesischen Kohlenverkehrs im letzten Winter und desgleichen wird wohl Jeder nähere Kenntniss von dem sonderbaren Vorschlage einer Tarifreform für den Personenverkehr genommen haben, welcher vor etwa $^3/_4$ Jahren das Licht der Welt erblickte, um nach sehr kurzem Dasein wieder in die Tiefe eines Aktenbündels zurück zu sinken. Während so zu sagen alle Welt, viele Angehörige der Eisenbahn-Verwaltung selbst eingerechnet, längst darüber einig ist, dass zur Beförderung des Reisens und zur besseren Ausnutzung des rollenden Materials nicht nur eine Vereinfachung, sondern auch eine Ermäfsigung der Fahrpreise, namentlich derjenigen der 3. Wagenklasse, welche der Klasse 1 und 2 gegenüber heute sehr im Nachtheil ist, stattfinden muss, wird im Ministerium ein Tarifschema entworfen, welches der Forderung der Einfachheit zwar genügt, dafür aber statt der erhofften Preisermäfsigungen für die meisten Fälle Preiserhöhungen in sichere Aussicht stellt. Man weifs, dass in Eisenbahnkreisen selbst das Auftauchen dieses Entwurfs vielfaches Erstaunen hervor gerufen hat und zahlreiche Betriebsbeamte davon geradezu frappirt gewesen sind, dass sie auch ihrer Befriedigung über das rasche Wiederfallenlassen desselben unverholenen Ausdruck gegeben haben.

Es wäre leicht von der Fiskalität, welche die Eisenbahn-Verwaltung unter der Leitung des Ministers v. Maybach beherrscht hat, noch weitere Belege zusammen zu bringen. Mehre solcher kann man gewissermafsen vom Berliner Strafsenpflaster auflesen. Der Verkehr zwischen Berlin und den westlichen Vororten ist viel zu lange unter dem Druck der Unzulänglichkeit gehalten worden, ehe man zu einer Verbesserung schritt und Anlagen in Angriff nahm, welche eine reichliche Verzinsung in gewisse Aussicht stellen. — Die Ergänzung der Berliner Stadteisenbahn, welche, wie man erzählt, Hr. v. Maybach „ein für alle mal" abgelehnt haben soll, die aber, wie mit mathematischer Gewissheit voraus gesagt werden kann, kommen wird, weil sie kommen muss, ist durch ihn in eine Ferne gerückt worden, in der unverhältnissmäfsig gröfsere Mittel als bisher nöthig sein werden. Die sonst zweifellose Ertragsfähigkeit der Anlage ist daher vorerst Zweifeln ausgesetzt. Hier liegen schon heute Sünden vor, die unter einem mit weiterem geschäftlichen Blick ausgestatteten Chef kaum vorgekommen sein würden. Wollte man das Gewicht dieser Vorkommnisse etwa durch den Hinweis auf die grofsen Ausgaben, die für Eisenbahnzwecke in der Verwaltungsperiode des Hrn v. Maybach gemacht worden sind, abzuschwächen versuchen, so würde mit Fug und Recht darauf hingewiesen werden können, dass bei der Mehrzahl der neuern Bahnbauten Erwägungen wirthschaftlicher Art wohl nur in vereinzelten Fällen den Ausschlag gegeben, sondern anderweite, höherstehende Interessen diese Bauten gewissermafsen diktirt haben.

Das Verwaltungswesen der preufsischen Eisenbahnen hat heute allerdings ein ganz anderes Aussehen als zu derjenigen Zeit, da Hr. v. Maybach sein Amt antrat. Es ist nicht nur entsprechend der Vergröfserung des Eisenbahnnetzes gewachsen, sondern hat auch grofse innerliche Umgestaltungen erfahren; die bestehende Gliederung derselben in die Spitze (das Ministerium), die Mittelinstanz (die Direktionen), und die untere Instanz (die Betriebsämter) ist das Werk des Hrn. v. Maybach. Man mag das Zusammenarbeiten und Ineinandergreifen dieser grofsen Maschinerie vortrefflich finden, ohne aber den sachlichen Werth der Leistung für ausreichend zu halten. Wünsche, dahin gehend, dass etwas Vollkommeneres, namentlich etwas Einfacheres an die Stelle des Bestehenden gesetzt, dass der unteren Instanz vermehrte Selbständigkeit gegeben, das Schreibwerk vermindert, ein lebendigerer und kürzerer Verkehr mit dem Publikum hergestellt und insbesondere der Persönlichkeit des Einzelnen mehr Raum zur Entwickelung gegönnt werde, sind nicht nur im Publikum sondern wohl ebenso sehr in den Kreisen der Verwaltung selbst verbreitet.

Eine Frage, welche Hr. v. Maybach am Beginn seiner Thätigkeit vorgefunden hat und die noch ziemlich auf demselben Flecke wie damals steht, ist diejenige einer geeigneten Ausbildungsweise der höheren Eisenbahnbeamten. Um überhauptnur Etwas zu thun, sind bekanntlich an drei Stellen im Staate (Berlin, Breslau, Köln) Vorlesungen über einige Zweige vom Gebiete des Verwaltungswesens der Eisenbahnen eingerichtet worden und es sind auch Anordnungen ergangen, welche eine gewisse Bekanntschaft der jüngeren Beamten mit dem praktischen Betriebsdienste sichern sollen. Ueber den Erfolg der ersterwähnten Maafsregel hört man kaum je etwas — ein Umstand, der ohne Zwang wohl so ausgelegt werden darf, dass jener des Rühmens nicht werth ist — und bezüglich der Vorschriften über die Ausbildung jüngerer Kräfte in den Bureaus geht die Meinung wohl einstimmig dahin, dass sie bisher todte Buchstaben geblieben sind. Die wichtige und dankbare Aufgabe, einen besonderen Ausbildungsgang für die höheren Beamten der Eisenbahn-Verwaltung einzurichten, hat auch Hr. v. Maybach — gleich seinen Vorgängern im Amte — unberührt seinem Nachfolger hinterlassen. Erst mit Lösung dieser immer dringender gewordenen Aufgabe wird dem leidigen Assessorismus in der Eisenbahn-Verwaltung der Nährboden abgegraben sein, wird der Verwaltung ein von vornherein geeignetes Personal zur Verfügung stehen und wird das trotz aller wohlwollenden Zusicherungen noch fortbestehende Zurückdrängen des technischen Elements in der Eisenbahn-Verwaltung sein Ende erreichen.

Was den Einfluss des abgegangenen Ministers auf die technischen Seiten des Eisenbahnwesens betrifft, so sind weder Thatsachen, welche ein besonderes Interesse, noch solche, die eine Vernachlässigung desselben erweisen, bekannt geworden. Zwar ist in der Oeffentlichkeit die Ansicht ausgesprochen worden, dass die Beschaffenheit des rollenden Materials der preufsischen Staatsbahnen nicht mit der Zeit fortgeschritten sei und ebenso soll der eiserne Oberbau derselben weniger gut sein als dieser oder jener Spezialist fordert. Allein im grofsen und ganzen wird man wohl ohne Widerrede den Satz aufstellen dürfen, dass die technischen Einrichtungen der preufsischen Staatsbahnen weder viel besser noch schlechter sind als diejenigen andererer gut verwalteter Bahnen. Man wolle aber beachten, dass in diesem Ausspruch eigentlich schon ein Tadel der preufsischen Verwaltung liegt. Denn wahrscheinlich giebt es in der ganzen Welt keine zweite Verwaltung, welche mit so reichen Mittel und mit einem so grofsen technischen, gut vorgebildeten Personal arbeitet, wie die preufsische Staatsbahn-Verwaltung; keine andere Verwaltung verfügt über ein so grofses Netz von Bahnen und nicht leicht wird ein Netz angetroffen werden, in welchem so weit aus einander liegende Verschiedenheiten der technischen und wirthschaftlichen Verhältnisse bestehen wie gerade hier. Darum ist das preufsische Bahnnetz wie geschaffen dazu, Versuchsfeld für technische Neuerungen und Vervollkommnungen zu sein, in welchem Gelegenheit geboten ist, jeden Fortschritt auf seinen Werth zu prüfen und Verbesserungen sich rasch anzueignen.

Dass Hr. v. Maybach technischen Neuerungen besonders hold gewesen sei, ist u. W. noch niemals behauptet worden: im übrigen ist auch durch die Art der von ihm geschaffenen Verwaltungs-Einrichtungen dafür gesorgt, dass die Saat technischer Neuerungen nicht üppig in die Halme schiefsen kann. Die strenge Abgrenzung der Thätigkeit des einzelnen Beamten, die strikte Durchführung des Grundsatzes, dass die gesammte Thätigkeit des Beamten dem Staate gehöre, die ziemliche Gewissheit, dass Vorschläge zu Neuerungen kaum an irgend einer Dienststelle mit günstigen Augen angesehen, vielmehr schon auf ihrem Wege durch die verschiedenen Instanzen stark „angekränkelt" werden, sind Faktoren, welche unmöglich die Lust zu Neuerungen beleben, den Erfindergeist anregen können.

Aehnliche Hindernisse wie der Dienstweg bietet den Neuerern in der preufsischen Staatsbahn-Verwaltung der sonst nahe liegende Weg, durch Benutzung des gedruckten Wortes für ihre Ansicht zu werben.

Bekanntlich hat Hr. v. Maybach ein allgemeines Verbot über Veröffentlichungen von Staatsbauten und über Dinge, die auf dem Dienstwege zur Kenntniss des Beamten kommen, verhängt. Es sind, wenn die Erlaubniss zu Veröffentlichungen gewährt wird, dazu besondere Blätter zu wählen und es werden im übrigen, wie man weifs, Veröffentlichungen, die für das von Hrn. v. Maybach gegründete Zentralblatt der Bauverwaltung bestimmt sind, einer besonders strengen Durchsicht an höherer Stelle unterworfen.

Dass da, wo das freie Wort dienstlich und aufserdienstlich gehemmt, wo die Gegensätzlichkeit der Ansichten und der Wettstreit der Ideen aufgehoben ist, ein besonders geeignetes Feld für technische Neuerungen und Fortschritte sein sollte, wird wohl nicht zu behaupten sein. Unter solchen Verhältnissen bedarf es schon eines guten Geistes im Beamtenthum, wenn nicht Rückschritte gemacht werden sollen, wenn man nur auf demselben Flecke sich halten will. (Schluss folgt.)

Mittheilungen aus Vereinen.

Architekten-Verein zu Berlin. Aufserordentliche Hauptversammlung vom 13. Juli. Vorsitzender Hr. Blankenstein. Einziger Gegenstand der Verhandlung ist die Berathung über die neun Punkte, welche der Verbands-Vorstand in der Organisationsfrage des Verbandes den Einzelvereinen zur Begutachtung unterbreitet hat. Diese neun Punkte dürfen als bekannt voraus gesetzt werden.

Hr. Blankenstein ist zunächst im Zweifel darüber, ob es sich empfiehlt, in dieser so wichtigen Angelegenheit trotz vorhandenen formalen Rechtes Beschluss zu fassen oder die Sache bis zum Herbst zu vertagen. Hiergegen wenden sich energisch die Hrn. Goering und Sarrazin schon in Rücksicht darauf, dass es misslich sei, die Abgeordneten für Nürnberg ohne Instruktion zu lassen. Hr. Pinkenburg theilt alsdann mit, dass inzwischen der mit der Vorberathung betraute 13-Ausschuss zusammen gewesen sei und Beschlüsse gefasst habe, die von den 9 Punkten in mancher Beziehung abweichen. Vor allem sei beschlossen worden, der Abgeordneten-Versammlung vorzuschlagen, von der Wahl eines Vorortes überhaupt abzusehen.

Es wird nunmehr in die Berathung der einzelnen Punkte eingetreten. Nachdem sich die Versammlung im allgemeinen ebenfalls dafür ausgesprochen hat, den Vorort überhaupt fallen zu lassen, wird zu Punkt 1 in diesem Sinne beschlossen. Man einigt sich ferner darüber, dass in Zukunft der Vorstand direkt durch die Abgeordneten-Versammlung gewählt werden soll. Derselbe soll aus mindestens 7 Mitgliedern bestehen, von denen der Vorsitzende, sein Stellvertreter und der Sekretär an demselben Orte, der Geschäftsstelle des Verbandes ist, wohnen sollen. Auch dem wurde zugestimmt, dass der Sekretär Mitglied des Vorstandes ist, dass er von der Abgeordneten-Versammlung gewählt und sein übriges Verhältniss zum Verbande durch Vertrag geregelt wird. Im übrigen führt er sein Amt als Nebenamt.

Lebhafter gestaltete sich die Debatte bzgl. der Zeitschriften-Frage. Schliefslich wurde auch dieser Punkt nach warmer Befürwortung durch Hrn. Sarrazin im Sinne der Vorschläge des Verbands-Vorstandes angenommen. Ebenso war man damit einverstanden, dass die Zahlung der Verbands-Beiträge in Zukunft nach der Kopfzahl der Mitglieder der Einzelvereine erfolgen solle.

Somit hat sich auch der Berliner Verein im allgemeinen mit den Anschauungen des Verbands-Vorstandes über Art und Umfang der z. Z. möglichen und erreichbaren Verbesserungen der Organisation des Verbandes einverstanden erklärt und vor allem keinerlei Beschlüsse gefasst, welche mit denen des Ausschusses — von uns bereits an anderer Stelle dieses Blattes charakterisirt — im Widerspruche stehen. So darf zuversichtlich gehofft werden, dass in Nürnberg diese wichtige, die Gemüther bereits 3 Jahre in Spannung haltende Frage der Reorganisation zu einem bestimmten Abschlusse gelangt, welcher es ermöglicht, bis zum nächsten Jahre ein neues Statut nebst Geschäftsführung usw. auszuarbeiten, so dass die Neuorganisation mit dem 1. Januar 1893 in Wirksamkeit treten kann. Pbg.

Vermischtes.

Die Begründung einer Aktien-Gesellschaft „Bürgerheim" in Berlin, deren Zweck es ist, „die Errichtung von mittleren und kleineren Wohnhäusern in den Umgebungen Berlins" zu fördern, liefert einen neuen Beweis für die Aufmerksamkeit, welche neuerdings das Kapital den bezgl., in d. Bl. wiederholt besprochenen Bestrebungen zuwendet. Die neugebildete Gesellschaft, die von Hrn. Ströhler (Berlin W Kanonierstr. 44) geleitet wird, verfügt nach den von ihr ausgegebenen Mittheilungen vorläufig über ein Aktien-Kapital von 2 $^1/_2$ Millionen M. Sie will ihre Thätigkeit derart betreiben, dass sie in der nächsten Umgebung Berlins gelegene, zur Bebauung mit mittleren und kleineren Wohnungen geeignete, Ländereien erwirbt, auf diesen entsprechende mit Höfen und Gärten versehene Gebäude herstellt und letztere den darum nachsuchenden Bewerbern unter Bedingungen zur Verfügung stellt, welche es auch einem nur über geringen Kapitalbesitz verfügenden Bürger möglich machen, in den Besitz eines eigenen Heims sich zu setzen. Voraussetzung für ihre Thätigkeit ist die Annahme, dass die für die Stadt- und Ringbahn bestehenden Verkehrs-Erleichterungen und Fahrgeld-Ermäfsigungen nicht nur erweitert, sondern auch auf diejenigen Vororte Berlins ausgedehnt werden, welche zu letzterem in unmittelbarster innerer Beziehung stehen.

Zunächst soll die Bebauung eines 66 500 ^{qm} grofsen Geländes im Osten der Stadt in Angriff genommen werden, welches zu beiden Seiten der Berlin-Frankfurter Chaussee zwischen den Dörfern Lichtenberg und Friedrichsfelde liegt und sowohl vom Bahnhof Friedrichsberg der Ringbahn wie vom Bahnhof Lichtenberg-Friedrichsfelde der Ostbahn zugänglich ist, überdies aber durch eine Verlängerung der Linie Spittelmarkt-Lichtenberg der neuen Berliner Pferdebahn auch in bequemer Pferdebahn-Verbindung mit dem Herzen der Stadt gesetzt werden soll. Kanalisation und Wasserleitung sind in Aussicht genommen.

Für die Anordnung der Häuser, die als Reihenhäuser aufgeführt werden sollen, sind 2 Normal-Grundrisse aufgestellt worden, bei denen voraus gesetzt ist, dass jedes Haus neben der Familie des Eigenthümers noch einer zweiten Familie bescheidene Unterkunft zu gewähren vermag. Das Normal-Wohnhaus A soll bei 8 ^{m} Strafsenfront und 10 ^{m} Tiefe im Erdgeschoss 2 gröfsere und 1 kleinere Stube nebst Küche, im Obergeschoss 3 gröfsere Stuben, 1 Küche und 1 kleinere Stube enthalten. Jedes Haus wird vollständig unterkellert und mit einem Dachboden versehen; dazu gehört noch ein Garten in der Breite des Grundstücks und von 30 ^{m} oder 13,5 Tiefe. — Die Errichtung von villenartigen Bauten oder Geschäftshäusern nach anderem Grundriss und in anderer Bauweise, sowie Abweichungen von der normalen Anlage sollen jedoch keineswegs ausgeschlossen sein, bedürfen jedoch für jeden Fall besonderer Vereinbarung.

Der Kaufpreis der einzelnen Häuser richtet sich nach der Lage der betreffenden Grundstücke. Für die Grundstücke an der Frankfurter Chaussee und die 4 hauptsächlichsten Längs-Strafsen, die vorzugsweise mit Geschäftshäusern bebaut werden sollen, sind bestimmte Preise nicht ausgesetzt, sondern es werden solche jedesmal nach den Umständen ermittelt. Im übrigen ist das Gelände, auf welchem 1500—1800 Normal-Wohnhäuser Platz haben, in 4 Rang-Zonen eingetheilt.

Das Normal-Wohnhaus A kostet mit 30 ^{m} tiefem Garten: In Zone I 13 750 *M.*, in II 12 950 *M.*, in III 12 350 u. 12 000 *M.*, in IV 11 750 *M.* — mit 13,5 ^{m} tiefem Garten: in Zone II 11 500 *M.*, in III 10 750 u. 10 500 *M.* in IV 10 250 *M.*

Das Normal-Wohnhaus B kostet mit 30 ^{m} tiefem Garten: in Zone I 11 000 *M.*, in II 10 000 *M.*, in III 9500 u. 9250 *M.*, in IV 9000 *M.* — mit 13,5 ^{m} tiefem Garten: in Zone II 8500 *M.*, in III 8250 u. 8000 *M.*, in IV 7750 *M.* —

Die Auflassung erfolgt, sobald $^1/_4$ des bedungenen Kaufpreises (gegebenen Falls in Raten) angezahlt ist. Die Hälfte des Kaufpreises wird als erste, mit 4,5 % zu verzinsende (den Besitzern auf 10 Jahre unkündbare) Hypothek, der Rest als durch vierteljährliche Abzahlungen (in 10, 15 oder 20 Jahren) zu tilgende zweite Hypothek eingetragen.

Am Dome von Amalfi hat Ende Juni im Beisein des Justizministers Ferraris die Enthüllung der wieder hergestellten Fassade stattgefunden. Mit Vornahme der im Laufe der Zeit dringend nothwendig gewordenen Restauration des der normannisch-sarazenischen Richtung angehörenden Baues, der später — so hauptsächlich am Ausgang des 10. und Beginn des 13. Jahrhunderts — bedeutende Veränderungen und Erweiterungen erfahren hatte, war schon 1870 Arch. Alvino in Neapel betraut worden. Nach seinem Tode hat sein bevorzugter Schüler, Arch. Raimondi die Weiterführung der Wiederherstellungs-Arbeiten besorgt. Der reiche Mosaikschmuck der Front ist nach den Karton's Domenico Norelli's von der rühmlichst bekannten Anstalt Salviati in Venedig ausgeführt worden. Das grofse Bild des Giebelfeldes zeigt die Vision nach der Offenbarung Johannis (Kapitel 4); in den 12 Bogenfeldern darunter, gleichfalls auf Goldgrund, befinden sich die Figuren der Apostel und unter diesen ein Majolikafries, der in der keramischen Lehrwerkstätte des Kunstgewerbe-Museums zu Neapel von Cepparulo hergestellt wurde. F. O. S.

Vom Dome zu Köln. Den gelegentlich der diesjährigen Wahlversammlung des Zentral-Dombauvereins erstatteten Berichten entnehmen wir, dass die Arbeiten zur Freilegung des Domes und zur Neuordnung seiner unmittelbaren Umgebungen ihren langsamen aber stetigen Fortgang nahmen. Bis zum 4. September 1892, dem 50. Jahrestage der durch König Wilhelm IV. vollzogenen feierlichen Grundsteinlegung zum Fortbau des Domes, hofft man dieselbe im wesentlichen durchführen zu können und da bis dahin auch der Neubau des Bahnhofes Gestalt gewonnen haben dürfte, so wird das an diesem Tage zu feiernde Erinnerungsfest den Theilnehmern bereits ein endgiltiges Bild der im Herzen der Stadt Köln geschaffenen neuen Zustände vor Augen führen. — Die Arbeiten am Dome selbst beschränken sich — von einem durch die Freilegung veranlassten Umbau der Südportal-Treppe abgesehen — z. Z. auf die Ausführung der Mosaikböden und die Herstellung der neuen Thüren. Von den aus farbigen Stiften bestehenden durch Marmorfriese getrennten Mosaikböden, die nach Entwürfen des Direktors A. v. Essenwein in Nürnberg durch die Terrakotten-Fabrik von Villeroy & Boch zu Mett-

lach hergestellt werden, sind im Laufe des letzten Jahres 5 Felder im südlichen Chorumgang (Namen und Wappen von 28 kölnischen Kurfürsten und Erzbischöfen) sowie das 156 qm grofse Feld in der Vierung (Sonne, Mondphasen und Tageszeiten, die Zeichen des Thierkreises, die 4 Himmelsgegenden, Hauptwinde, Temperamente und Elemente) zur Verlegung gelangt. Im laufenden Jahre sollen die Felder im nördlichen Chorumgang (Namen und Wappen der älteren Erzbischöfe) und im Jahre 1892/93 die Bilderreihe im Innern des Chors (die menschlichen Beschäftigungen und Thätigkeiten, das menschliche Leben, die christliche Gemeinde, die kirchlichen und weltlichen Stände, die wichtigsten Nationen, Länder, Flüsse und Städte) sich anschliefsen, so dass die ganze Neubeflurung des Doms etwa in 2 Jahren vollendet sein wird. — Von den neuen Metallthüren ist die nach dem Entwurfe v. Prof. H. Schneider durch Becker in Iserlohn gegossene Thür der Ursulapforte des Südportals bereits im Herbst 1890 eingesetzt worden (Jhrg. 90, S. 271 d. Bl.). Die Vollendung und Einfügung der von dem Bildhauer Mengelberg in Utrecht entworfenen Mittelthür des Nordportals steht nahe bevor.

Eisenbahn-Unglücksfälle. Die in dem Aufsatz: Das Eisenbahn-Unglück bei Mönchenstein in No. 52 S. 135 enthaltene Angabe, es seien beim Einsturz der Taybrücke, welches Unglück allein die Mönchensteiner Katastrophe an Zahl der Opfer übertreffe, 200 Menschenleben zugrunde gegangen, bedarf der Berichtigung. Der Taybrücken-Einsturz hat ungefähr 90 Todte gefordert, indem sämmtliche Insassen des verunglückten Zuges von den Wogen verschlungen wurden. Das Mönchensteiner Unglück kommt allerdings gleich nach dem Einsturz der Taybrücke, welcher das gröfste Eisenbahn-Unglück in Europa ist. Das gröfste Eisenbahn-Unglück aller Zeiten ist nach Röll, Encyklopädie des ges. Eisenbahnwesens II, S. 546 ein am 24. Juni 1881 vorgekommener Brücken-Einsturz auf der mexikanischen Morelosbahn, welches 210 Tode gefordert hat.

Die städtische Baugewerk-, Tischler-, Maschinen- und Mühlenbau-Schule zu Neustadt in Mecklenburg wurde im letzten Winterhalbjahr von 186 und wird gegenwärtig von 95 Schülern besucht. Etwa $^{2}/_{3}$ derselben sind Mecklenburger; 68 gehören den übrigen Staaten des deutschen Reichs, 31 dem Auslande an. 52 Schüler unterzogen sich der Abgangs-Prüfung, welche 7 mit dem Zeugniss „recht gut", 23 m. d. Z. „gut" und 21 m. d. Z. „genügend" bestanden.

Das Stipendium der Louis Boissonnet-Stiftung an der Technischen Hochschule zu Berlin, für das in diesem Jahre bekanntlich eine Aufnahme und kunstwissenschaftliche Untersuchung des Domes in Lund zur Aufgabe gestellt ist (vergl. S. 166 d. lfd. Jhrgs.), hat der Architekt Hr. Friedrich Sesselberg aus Veersen erhalten.

Preisaufgaben.

Ein beschränkter Wettbewerb für Entwürfe zu einer Kirche und einem Pfarrhause für die evangelisch-reformirte Gemeinde zu Osnabrück, von dessen Programm wir Kenntniss erhalten, ist geeignet, das Interesse weiterer Kreise zu erregen, weil in demselben abermals ein Beispiel bewusster Abwendung von dem mittelalterlich-katholischen Kirchenschema und das Streben nach selbständiger, eigenartiger Gestaltung des betreffenden Baues gegeben ist. Es wird ausdrücklich gefordert, dass die Kirche vor allem eine gute Predigtkirche sein, dagegen — entsprechend den Gebräuchen des reformirten Gottesdienstes, der einen Altardienst nicht kennt — mit einer Choranlage nicht ausgestattet sein soll. Empfohlen wird eine Anordnung, wie sie bei dem in No. 43 d. Bl. mitgetheilten Otzen'schen Entwurfe der neuen Kirche für Wiesbaden vorliegt: eine der Gemeinde gegenüber liegende flache Nische mit der Orgel, davor die Kanzel und vor dieser, der Gemeinde möglichst nahe, der frei stehende Abendmahlstisch, der durch beiderseitiges Heranrücken anderer Tische für die Zwecke der Abendmahlsfeier auf 5 m Länge muss verlängert werden können. Der Zugang zur Orgel muss von aufsen erfolgen, dagegen der Aufgang zur Kanzel von innen sichtbar sein. Das Taufbecken findet seinen Platz auf dem Abendmahlstisch.

Von den übrigen Bedingungen des schon durch die Lage des Bauplatzes (15 m über den benachbarten Wall-Anlagen der Altstadt) sehr reizvollen und dankbaren Wettbewerbs sei nur angeführt, dass die Kirche 800 feste Sitzplätze enthalten soll und ihre Ausführung (vorläufig ohne Emporen) nicht mehr als 100 000 *M.* kosten darf. Die Entwürfe, welche bis zum 1. September dies. Jhrs. einzuliefern sind, werden durch ein Preisgericht beurtheilt, dem neben dem Kirchenvorstand, Hrn. Pastor Lange, die Hrn. Geh. Reg.-Rth. Grahn und Stdtbmstr. Brth. Hackländer-Osnabrück, Arch. Dr. C. Gurlitt-Berlin und Brth. Möckel-Doberan angehören. Es sind 2 Preise von 800 und 400 *M.* ausgesetzt, während der Ankauf weiterer Arbeiten zum Preise von je 300 *M.* vorbehalten ist. — Zur Betheiligung sind dem Vernehmen nach aufgefordert die Hrn. Doflein, March, Vollmer-Berlin, Reuter & Fischer-Dresden, Kersten-Hannover und Deetjen-Bremen.

Das Preisausschreiben für Entwürfe zum Bau einer Lutherkirche in Breslau, auf das bereits im Anzeigetheil d Bl. hingewiesen worden ist, wird durch die Gemeinde-Körperschaften von St. Bernhardin in B. zum 1. Januar 1892 erlassen. Der Bau, für den ein Platz in der Sand-Vorstadt, zwischen Oder und Thiergarten-Str. in Aussicht genommen ist, soll, der unregelmäfsigen Form dieses Platzes entsprechend, möglichst als malerische Anlage in gothischer Backstein-Architektur mit Werkstein-Abdeckungen und Gesimsen, im Innern gewölbt, gestaltet werden und 1400 Sitzplätze (davon 400—600 auf Emporen) enthalten. Im Aeufseren soll an hervor ragender Stelle ein Standbild Luthers angeordnet werden. Die Baukosten sollen bei einem Einheitssatze von etwa 15 *M.* für 1 cbm Kirche und 25 *M.* für 1 cbm Thurm die Summe von 330 000 *M.* nicht übersteigen. Verlangt werden Zeichnungen in 1 : 100; gewünscht wird eine Perspektive. Das Preisgericht, dem die Hrn. Geh. Ob.-Regrth. Persius-Berlin, Stdtbrth. Plüddemann, Brth. Lüdecke, Bmstr. Heintze, Stdtbrth. Mühl und Probst Treblin-Breslau angehören, hat über 3 Preise von 2500 *M.*, 2000 *M.* und 1500 *M.* zu verfügen.

Bei dem Wettbewerb für Entwürfe zu einem Kreishause für Königsberg i. d. Neumark haben die Hrn. Bmstr. E. Steiner in Greiz den 1. Preis (500 *M.*), Arch. Werner & Zaar in Berlin den 2. Preis (300 *M.*) und Arch. H. Reinhardt in Berlin den 3. Preis (200 *M.*) davon getragen. Der Entw. mit dem Kennwort „Leben und Streben", Verf. kgl. Reg.-Bmstr. Jansen in Königsberg i Pr. ist angekauft worden (150 *M.*). Als Preisrichter sind die Hrn. Hofbmstr. Hauer-Berlin, Brth. v. Rutkowski und Raths-Zimmermstr. Punzel-Königsberg thätig gewesen.

Ein Preisausschreiben der Zeitschrift für Innendekoration in Darmstadt, welches im Anzeigetheil u. Bl. enthalten ist, setzt 6 Preise im Gesammtbetrage von 640 *M.* für perspektivische Entwürfe von Wohn- und Repräsentations-Räumen aus. Das Preisrichter-Amt haben die Hrn. Behr-Mainz, Luthmer-Frankfurt a. M. und Müller-Darmstadt übernommen.

Brief- und Fragekasten.

Hrn. Arch. V. in Freiburg. Es scheint Ihnen der Aufsatz über die Vorbereitungen zur Weltausstellung in Chicago in No. 51 d. Bl. entgangen zu sein. Neuere Mittheilungen über die letztere sind wir z. Z. aufserstande zu bringen.

Hrn. K. in Magdeburg. Wir sind nicht in der Lage, Ihnen angeben zu können, ob und wo die Leipziger neue Börse veröffentlicht worden ist. Unsererseits haben wir derselben keine nähere Mittheilung gewidmet.

Beantwortung der Anfragen aus dem Leserkreise.

Hrn. Arch. S. in K. zur Frage in No. 51 S. 312. Bei meinen langjährigen Erfahrungen im Bau von Balkonen, Veranden usw. habe ich gefunden, dass ein Fufsboden-Belag für die Bauwerke aus 4—5 cm starkem Monier-Belag aufserordentlich zweckmäfsig ist. Derselbe kommt zunächst dem in ihrer Anfrage genannten Preis ziemlich gleich, er ist besser als Holz wegen seiner Wetterbeständigkeit, besser als Beton usw. wegen seiner Leichtigkeit und besser als Eisenplatten, weil letztere im Sommer zu warm und im Winter zu kalt sind; das Begehen von Eisenplatten ist wegen ihrer Glätte gefährlich und ihre schalleitende Eigenschaft bei mehrstöckigen Anlagen störend.

August Hausen,
Ingenieur-Bureau f. Eisen- u. Stein-Konstruktionen i. Frankfurt a. M.

Anfragen an den Leserkreis.

Giebt es Schriften, welche ausführliche, von bildlichen Darstellungen begleitete Auskunft über die Fabrikation von gepressten Kohlenziegeln (sogen. „Briquettes") und der hierzu erforderlichen Maschinen enthalten? H. in L.

Offene Stellen.

Im Anzeigentheil der heut. No. werden zur Beschäftigung gesucht.

a) Reg.-Bmstr. u. Reg.-Bfhr.

1 Stdtbrth. d. d. Bür. d. Stadtverordneten-Elbing. — Je 1 Reg.-Bmstr. d. d. Intendant. d. II. Armee-Korps-Würzburg; Intend.- u. Brth. Bugge-Wilhelmshaven. — Je 1 Bfhr. d. d. Oberleitung des Rathhauses-Zerbst; Stdtbmstr. Wahn-Metz; Arch. Heinr. Siepmann-Hannover.

b) Architekten u. Ingenieure.

Je 1 Arch. d. Arch. Lorenz-Hannover; H. Cornelius-Magdeburg; v. Stegmann-Schloss Weiberhaus bei Winkelheid (Mittelfranken); S. 493 Exp. d. Dtsch. Bztg. — Je 1 Ing. d. d. Stdtbrth.-Freiburg i. Brgau; Oberbürgermstr.-Düsseldorf. — Je 1 Arch. als Lehrer d. d. Kuratorium d. Baugewerkschule-Idstein; Dir. Meiring-Buxtehude.

c) Landmesser, Techniker, Zeichner usw.

1 Landmesser d. d. kgl. Eis.-Betr.-Amt-Aachen. — Je 1 Bauassist. d. d. Magistrat-Witten; Abth.-Bmstr. Schorre-Jüterbog. — Je 1 Bautechn. d. d. Strafsen- u. Flussbauamt-Aschaffenburg; Brth. Pieper-Hanau; Eis.-Bauinsp. Seliger-Göttingen; Reg.-Bmstr. Krause-Potsdam; G. A. L. Schultz & Co.-Berlin, Brückenstr. 13a; H. C. Hagemann-Harburg; Arch. Hubert Gronen-Mayen; Y. 499, Z. 500 Exp. d. Dtsch. Bztg

Kommissionsverlag von Ernst Toeche, Berlin. Für die Redaktion verantw. K. E. O. Fritsch, Berlin. Druck von W. Greve's Buchdruckerei, Berlin SW.

Vorschlag zu einer Falzziegeldeckung mit Mörtelbett und Keilrippen.

Der Umstand, dass bei allen bis jetzt bekannten Falzziegel-Deckungen eine vollkommene Dichtung nicht erzielt wurde und infolgedessen so gedeckte Dachräume, besonders in gröfseren Städten oft einer Verstaubung und Verrufsung ausgesetzt waren, dass deren Benützung nur in beschränktem Maafse möglich wurde, veranlasste den Unterzeichneten, nach einer Konstruktion zu suchen, welche die oben genannten Uebelstände beseitigt und zugleich vollkommenen Schutz gegen Regen und Schneestürme bietet.

Die zu diesem Zweck konstruirte u. in nebenstehender Abbildung zum Vorschlag gebrachte Deckung charakterisirt sich wie folgt: Die Höhendichtung (Abbild. 1) setzt sich zusammen aus der Schutz- und Ablaufkrampe *a*, dem Mörtelbett *b*, den Wandungen des letzteren *c* und der Keilrippe *d*. Die Querdichtung (Abbild. 2) setzt sich zusammen aus dem Deckfalz *e*, dem Mörtelbett *f*, den Wandungen des letzteren *g* und der Keilrippe *h*. Hieraus ergiebt sich die Gesammtform der Ziegel bezw. der Deckung wie in Abbild. 3 angegeben. Selbstverständlich richtet sich die Gröfse des Mörtelbetts immer nach der Güte des zum Ziegel zu verwendenden Rohmaterials.

Die Eindeckung geschieht, wie aus der Zeichnung leicht ersichtlich, nach vorheriger Füllung des Mörtelbettes, wobei alsdann die Keilrippen infolge ihres keilförmigen Querschnittes den Mörtel nach beiden Seiten hin fest an die Wandungen anpressen und dadurch eine Dichtung herstellen, wie sie besser wohl kaum gewünscht werden kann.

Da sich das Mörtelbett *b* ohne Unterbrechung durch die ganze Dachlänge fortsetzt und die Betten *f* direkt in dasselbe einmünden, so ist überhaupt keine Aussicht auf eine offen bleibende Fuge vorhanden. Ebenso wird durch die sichere Bettung des Mörtels ein Abbröckeln des letzteren unmöglich gemacht und derselbe aufserdem gegen äufsere Einflüsse derart geschützt, dass inbezug auf seine Beschaffenheit eigentlich nur die Feinkörnigkeit inbetracht kommen kann.

Auch darf man wohl der Hoffnung Raum geben, dass durch die sichere und satte Lagerung der einzelnen Platten die Dachfläche bedeutend an Widerstandsfähigkeit gegen Abdeckungsgefahr gewinnt und das Material überhaupt eine gröfsere Schonung erfährt.

Der Firstziegel erhält die Form wie in Abbild. 4 angegeben; er wird ebenfalls in Mörtel gelegt, wobei die Keilrippe desselben hauptsächlich zur Befestigung dient. Für die Ortanschlüsse usw. lassen sich leicht ganze und halbe Ziegel nach Abbild. 5 herstellen, welche einen einfachen und sicheren An- bezw. Abschluss gestatten.

Zum Schlusse sei noch bemerkt, dass sich diese Konstruktion eben so gut für Thonbrand als auch für Zementguss eignet und bei schräger Stellung des unteren Mörtelbettrandes (Abb. 6) eine sehr gute Deckung auch ohne Mörtel ermöglicht. Das in Zeichnung vorgeführte Beispiel zeigt Platten von 23/40 cm Gröfse bei einer Ziegelstärke von 12 mm und einer 33,5 cm weiten Lattung.

Für 1 Quadratmeter Dachfläche sind hierbei 15 Dachplatten und rd. 2 l Mörtel erforderlich was zusammen ein Gewicht von 38 kg ergiebt.

Heidelberg im April 1891. Albin Kühn, Architekt.

Der Brückeneinsturz bei Mönchenstein.

I.

Durch Hrn. Dr. A. Föppl wurde in No. 55 der Dtsch. Bztg. die Ansicht entwickelt, dass die Ursache des Einsturzes in der mangelhaften Ausbildung des oberen Windbalkens liege. Ich kann nach meiner Erfahrung diese Ansicht unterstützen. — Es ist nicht genügend, ein liegendes Fachwerk in die Fläche der oberen Gurtungen einzusetzen; es muss zugleich dafür gesorgt werden, die horizontalen Kräfte, welche durch das Fachwerk aufgenommen werden sollen, auf feste Stützen überzuführen. Dies ist offenbar (nach den Zeichnungen im Centralbl. d. Bauw. No. 27) bei der fraglichen Brücke nicht geschehen; weder die Vertikalstäbe noch die Diagonalen waren imstande, erhebliche horizontale Kräfte von ihren oberen Enden mittels der Querträger auf die vertikale, direkt gestützte Wand zu übertragen. Wird angenommen, dass zur Zeit des Unfalls kein Winddruck auf die Langseite der Brücke wirkte, so sind immer noch die in den gedrückten Stäben durch die Druckkraft auftretenden, quer zur Längsaxe der Gurtung gerichteten Kräfte vorhanden, die nicht nur in der vertikalen Wand, sondern auch in horizontaler Tafel durch entsprechende Glieder aufgenommen und auf feste Punkte geführt werden müssen. Diese Querkräfte sind nicht grofs, so lange die Stäbe in derselben Ebene bleiben oder nur geringe Seitenbewegungen der Knotenpunkte möglich werden; bei der Uebertragung derselben von der oberen Gurtung mittels verhältnissmäfsig langer und schmaler stehender Träger (Pfosten) auf die Querträger geben diese Pfosten schon bei kleinen Kräften erhebliche Ausbiegungen, wenn ihr Querschnitt und die Verbindung mit dem Querträger nicht in geeigneter Weise gewählt ist. Ueber die Gröfse der inbetracht kommenden Querkräfte der Knickungsfestigkeit fehlen leider eingehende Untersuchungen. In einer Abhandlung über Brückenträger nach System Pauli in „Zeitschr. des Vereins deutscher Ingenieure“ Band IX, 1865, gab ich S. 479 eine Formel, mit der ich damals die Querkraft berechnete. Einige Versuche zur direkten Ermittelung der Querkraft Q, welche an einem geraden, gedrückten Eisenstab mit beweglichen Enden in der Mitte anzubringen ist, um das Ausweichen dieser Mitte zu verhindern, konnte ich 1866 bis 1868 ausführen. Es zeigten dieselben, dass die angegebene Formel nicht brauchbar ist und für die gewöhnlichen Fälle zu grofse Werthe giebt; namentlich fand sich die Zunahme von Q mit der freien Länge des Stabes nicht bestätigt und der Werth $Q : R$ bei der Zunahme der Druckkraft R anfangs wenig veränderlich, dann abnehmend (was erklärlich erscheint). Eine genügende theoretische Bestimmung der Abhängigkeit der Kraft Q von der Druckkraft, der freien Stablänge und den Querschnittsgröfsen gelang mir nicht, jedoch gab mir die Formel:

$$\frac{Q}{R} = 0{,}002 \cdot \frac{F^2}{\theta},$$

worin F die Querschnittsfläche und θ das Trägheitsmoment zur betrachteten Biegungsaxe bezeichnen und vorausgesetzt ist, dass F und θ für die gegebene freie Länge des Stabes, und der Druck R entsprechend der Knickungsfestigkeit bestimmt sind, Rechnungswerthe, die im Vergleich mit den Versuchen für die Praxis brauchbare Zahlen lieferten, welche ich seit 1869 anwende. Die wirkliche Kraftgröfse giebt die Formel nicht, sondern nur eine Grenze, innerhalb der unter den angegebenen Voraussetzungen die auftretende Kraft wahrscheinlich bleibt. (Eine beabsichtigte Ergänzung der Versuche musste wegen Mangel an Zeit unterbleiben und damit wurde auch die Veröffentlichung derselben unterlassen.)

Berechnet man aus der obigen Formel die Werthe für die Birsbrücke, so ergeben sich Gröfsen von Q, welche die Bruch-

festigkeit der Wandglieder für Querkräfte in der oberen Brückentafel weit überschreiten. Wird noch berücksichtigt, dass diese Wandglieder gegen Seitenbewegung der gedrückten Stabenden sehr geringen Widerstand leisten und die Querkräfte aus dem Druck mit dieser Seitenbewegung zunehmen, so darf behauptet werden, dass der Einsturz nur eine Frage der Zeit war und ein geringer Seitenstofs das Kippen der Wände herbei führen musste. Wäre nur für den Winddruck auf die obere Hälfte der Wände genügende Uebertragung gegen die Auflager vorhanden gewesen, so hätte diese bei der gebräuchlichen Spannungsannahme hingereicht, um die Wände stabil zu machen.

München, 15. Juli 1891. H. Gerber.

II.

No. 425 der Nationalzeitung bringt unter der Ueberschrift: „Die Mönchensteiner Gitter-Risse," was lehren sie? an der Spitze des Blattes einen längeren Artikel, anscheinend von einem Fachmann, an dessen Eingange folgende Sätze stehen:

1. Die Probe-Belastung hat nicht mehr Werth als die Belastung einer Panzerplatte mit Granaten.

2. Die Gitterbrücken stürzen durch die Stöfse der Lokomotive, die nicht zur Erde gelangen.

3. Die Sicherung geschieht allein durch Sprengwerke, welche die Stöfse zur Erde leiten und durch aufgelege Kies- und Sandbänke, welche die Stöfse mildern.

Der ganze Artikel ist dem Versuche des Erweises dieser drei Sätze gewidmet, welche auf die einzige Thatsache begründet werden, dass bei der Untersuchung der Mönchensteiner Brückentrümmer lange, in der Richtung der Gurte verlaufende Risse aufgefunden sind, über deren Entstehung jede Vermuthung fehle.

Es ist eine Leistung schlimmer Art, deren Autorschaft sicher einem Pseudo-Fachmann zukommt, dessen technisches Wissen kaum weiter reicht, als etwa dasjenige eines Baugewerkschülers, der nach 4 gut ausgenutzten Semestern die Anstalt verlässt. Wenn nicht das grofse Publikum durch die Katastrophe vom 4. Juli (und die dicht dahinter folgende von Eggolsheim) in eine Erregung versetzt worden wäre, welche selbst bis heute nicht ganz überwunden ist, so würde man den Artikel mit seinem ungenannten Verfasser sich selbst überlassen dürfen. Weil jedoch in der begreiflich grofsen Erregung das Publikum sehr geneigt ist, jeder Aufklärung zuzustimmen, die ihm von anscheinend unterrichteter Seite dargeboten wird, kann sich die Fachpresse der Verpflichtung, alsbald nach Möglichkeit gegen einen offenbaren Unfug einzuschreiten, nicht wohl enthalten. Von diesem Gesichtspunkte aus seien unter Vorbehalt einer dem Spezialisten des Eisenbrücken-Baues zukommenden, weiter gehenden Aufklärung hier nur folgende Feststellungen mitgetheilt.

Theorie und Praxis des Eisenbrücken-Baues haben den Stöfsen der Lokomotiven und Wagen, denen Eisenbrücken ausgesetzt sind, stets die gebührende Bedeutung zuerkannt und sich einerseits um genaue Bestimmung von Gröfse und Wirkungen eifrig gemüht, andererseits aber auch denselben in den Konstruktionen weit gehende Rechnung getragen. Letzteres geschieht sowohl bei der Gröfsenbestimmung der Eisenmengen, als bei der Form der Brückenkörper, den sogen. Systemen. Welches besondere Trägersystem mit Bezug auf Sicherheit gegen Stofswirkungen sich am günstigsten verhält, ist keine Frage, die der allgemeinen Beantwortung fähig wäre, sondern die nur im Einzelfalle zutreffend entschieden werden kann. Die Behauptung, dass die Sicherung gegen Stöfse nur durch Sprengwerke und Kiesbeschüttung erfolgen könne, ist daher gänzlich unhaltbar.

Nicht minder unhaltbar ist die Behauptung zu 2. oben, „dass die Gitterbrücken durch die Stöfse der Lokomotive stürzen, welche nicht zur Erde gelangen". Alle Beanspruchungen der Brücken, so weit sie nicht in der Konstruktion und im Material verarbeitet (ausgeglichen) werden, pflanzen sich zu den Auflagern fort und werden hier auf die Erde übertragen; nur ist in dem einen Falle der Weg ein etwas längerer und verwickelterer als in dem anderen. Dass das Sprengwerk unter allen Umständen, d. h. bei jeder Gröfse, diese Uebertragung am einfachsten und sichersten bewirke, ist eine blos laienhafte Auffassung. Aber auch gesetzt den Fall, dass diese Auffassung das Richtige träfe, so kommt man mit der Sprengwerks-Konstruktion doch sehr rasch an diejenige Grenze der Spannweite, deren Ueberschreitung das System aus anderen Gründen zu einem höchst unsicheren machen müsste.

Die Behauptung zu 1 oben endlich bekundet, dass ihr Urheber weder über die Probe-Belastungen von unelastischen Panzerplatten noch über diejenigen elastischer Brückenkörper unterrichtet ist, dass ihm vielmehr Elastizitäts-Gesetze und Elastizitäts-Wirkungen, soweit davon beim Bau eiserner Brücken Anwendung gemacht wird, unbekannte Gröfsen sind.

Noch weiter auf die wunderlichen Aufstellungen, die in dem Artikel der National-Zeitung zu Markte gebracht werden, einzugehen, ist zur Zeit wenigstens unlohnend, zumal schon die einfache Ueberlegung von einer Ueberschätzung desselben sichern sollte, dass unter den nach Tausenden zählenden Eisenbrücken, bei denen alle praktisch brauchbaren Systeme vertreten sind, Einstürze Ereignisse allerseltenster Art sind. Diese Thatsache, die auf einer nunmehr 40—50jährigen Erfahrung beruht, wird jeden vorsichtigen Beurtheiler wohl zu der Vermuthung leiten, dass in dem Mönchensteiner Falle besondere und nicht allgemein wirkende Ursachen zur Geltung gekommen sind.

Man darf es wohl als sicher annehmen, dass es dem Scharfsinn der Fachmänner gelingen wird, die Ursachen der Längsrisse in den Gurtungen der Mönchensteiner Brücke zu ergründen: der Artikelschreiber der National-Zeitung möchte sich darüber den Kopf allerdings vergeblich zerbrechen! —B.—

Mittheilungen aus Vereinen.

Vereinigung Mecklenburgischer Architekten und Ingenieure. In 4 seit Anfang des Jahres zu Schwerin gehaltenen Versammlungen wurden vorzugsweise die vom Verbands-Vorstande eingelangenden Angelegenheiten verhandelt. In der Frage wegen Neuordnung des höheren Schulwesens entschloss die Vereinigung sich zur Abgabe einer öffentlichen Erklärung in der National-Zeitung, aus welcher ein kurzer Auszug dann auch in die Deutsche Bauzeitung (S. 218) übergegangen ist. In der Neuordnungsfrage des Verbandes beschloss die Vereinigung für den Wegfall des Vorortes, Wahl eines Sekretärs im Nebenamte auf 10 oder 12 Jahre durch die Abgeordneten-Versammlung, Wahl des Vorstandes von mehren Personen aus den Mitgliedern der einzelnen Vereine durch die Abgeordneten-Versammlung, so dass mindestens eins dieser Vorstands-Mitglieder am Orte des Sekretärs wohne, Wahl des Vorsitzenden und Bestimmung der Geschäfts-Vertheilung durch den Vorstand selbst, Beitragsfufs nach wirklicher Mitgliederzahl der Vereine, keine neue Zeitschrift, zu stimmen. Die Eingabe des Verbands-Vorstandes an den Reichskanzler inbetreff Einführung der einheitlichen mitteleuropäischen Zonenzeit in Deutschland befürwortete die Vereinigung bei den Mecklenburgischen Ministerien in Schwerin und in Strelitz.

Hr. Oberlandbaumeister Dr. Koch (Güstrow) hielt einen Vortrag „über den Ursprung und die Entwickelung der Formbildung in der deutschen Baukunst", und Hr. Regierungs-Baumeister Ernst Moeller (jetzt Berlin) brachte eine grofse Anzahl von Photograhien und Skizzen französischer Schlösser und Kirchen zur Ansicht.

Die ordentliche Hauptversammlung fand am 7. und 8. Juni in Güstrow statt, woselbst 27 Mitglieder und 3 Gäste beisammen waren. Beschlossen ward, die vom Verbandsvorstande bei dem Hrn. Reichskanzler eingereichte Eingabe wegen Aufnahme bau- und wasserrechtlicher Bestimmungen in das bürgerliche Gesetzbuch den grofsherzoglichen Ministerien in Schwerin und Strelitz zur Unterstützung zu empfehlen, die zubehörige Aufstellung von Grundsätzen aber nur nachrichtlich und ohne sich mit denselben durchweg einverstanden zu erklären, beizufügen. Die Ergänzungswahl des Vorstandes führte zur Wiederwahl des Hrn. Brth. Müschen (Neustrelitz); als Ort der nächstjährigen Sommerversammlung ward Waren bestimmt; zum Verbands-Abgeordneten ward Oberlandbmstr. Dr. Koch (Güstrow), zum Stellvertreter Brth. Müschen (Neustrelitz) gewählt. Dr. Koch hielt einen Vortrag über „das Wesen des Rokoko"; der als Gast anwesende Wasserwerksdirektor Kümmel (Altona) erläuterte in zahlreichen Plänen die von ihm bearbeitete und jetzt zur Ausführung gelangende Kanalisation der Stadt Güstrow durch Schwemmsiele, Distriktsbmstr. Schäfer unter Vorlegung der Pläne den von ihm im Detail bearbeiteten Entwurf eines Schiffahrtskanals zwischen Rostock und Güstrow. Besichtigungen der Domkirche, der Pfarrkirche mit dem Altarschrein, des Rathhauses, des leider jetzt als Landarbeitshaus benutzten stattlichen Schlosses, sowie ein gemeinsames Festmahl füllten die ziemlich knappe freie Zeit aus, da am Abend des zweiten Tages die Mitglieder sich wieder in ihre Wohnorte zerstreuten, und die für den dritten Tag noch aufs Programm gesetzten Besichtigungen von Kirchen und Schlössern der Umgegend inanbetracht des schlechten Wetters unterblieben.

Die Mitgliederzahl der Vereinigung beträgt jetzt 62, von denen 25 in Schwerin, 13 in Rostock, 7 in Güstrow, 14 vereinzelt in anderen Städten Mecklenburgs und 3 aufserhalb des Landes wohnen. H.

Die 32. Haupt-Versammlung des Vereins Deutscher Ingenieure wird vom 16. bis 20. August in Düsseldorf und Duisburg abgehalten. Der Verein wird sich u. a. mit folgenden Fragen befassen: Reform des höheren Schulwesens; Gesetzes-Entwürfe über elektrische Anlagen und über das Telegraphenwesen; Entwurf eines bürgerlichen Gesetzbuches; Patentgesetzgebung; Organisation der Gewerbe-Inspektion in Preufsen, Organisation und Regelung des Ausstellungswesens in Deutschland; Umgestaltung der Vereins-Zeitschrift u. a. m.

Ueber die zu haltenden Vorträge wird Näheres noch bekannt gemacht werden. Neben den Ausflügen zur Besichtigung industrieller Anlagen ist eine Fahrt nach Königswinter, dem Drachenfels und Petersberg, sowie eine Rheinfahrt nach Ander-

nach und zurück nach Köln und Düsseldorf in Aussicht genommen. Nach Schluss der Versammlung soll ein gemeinsamer Besuch der internationalen elektrischen Ausstellung in Frankfurt a.M. stattfinden.

Vermischtes.

Luftschiffahrt und Flugtechnik.* Ist P der Luftdruck, F der Inhalt einer von bewegter Luft senkrecht getroffenen, ruhenden, oder einer gegen ruhende Luft senkrecht bewegten Fläche, v die Geschwindigkeit der Luft im ersten oder der Fläche im zweiten Fall, g die Beschleunigung der Schwere, γ das Gewicht der Kubikeinheit Luft und k ein von der Gröfse und Form der Fläche abhängiger Erfahrungs-Koeffizient, so ist bekanntlich:

$$P = k\,\gamma\,F\,\frac{v^2}{2\,g}.$$

Nach dieser Formel, welche für das erstrebte lenkbare Luftschiff, für Flügelschlag und Fallschirm gilt, ist annähernd, wenn v Meter in 1 Sekunde und P Kilogramm auf 1 qm bezeichnet:

v	P	v	P	v	P
3 m	1 kg	15 m	28 kg	27 m	89 kg
6 „	4 „	18 „	40 „	30 „	110 „
9 „	10 „	21 „	54 „	33 „	133 „
12 „	18 „	24 „	71 „	36 „	158 „

Einen grofsen Ballon, welcher bei dem heutigen Stande der Maschinen-Mechanik einen wirksamen Motor nebst Speisung und Bedienung tragen soll, auch nur mit nennenswerther Geschwindigkeit gegen ruhende Luft zu bewegen oder gegen bewegte Luft zu behaupten, ist danach ziemlich aussichtslos.

Soll ferner ein Mensch von mittlerem Gewicht sich ohne tragenden Ballon lediglich durch Flügelschlag in der Luft behaupten und hätten die Flügel nur ein minimales Gewicht, so müsste derselbe etwa 2 Pferdekräfte aufwenden. Da es immer noch Erfinder giebt, welche glauben, dass der Mensch unter Umständen aus eigener Kraft fliegen könne, und da selbst weit verbreitete Zeitschriften Abbildungen eines Flügelapparates brachten, welcher sich im Ruhezustande in Form eines Mantels dem Beflügelten anschmiegte, so muss vorweg betont werden, dass der Mensch nur etwa den zwölften Theil der zum Fliegen erforderlichen Kraft besitzt. Sollte nun gar eine Maschine, wenn auch vom leichtesten der heute bekannten Systeme, mit in die Höhe genommen werden und tritt zum Gewicht des Menschen das Gewicht der Maschine nebst Speisung hinzu, so ergiebt die einfache Formel sogleich die relative Unlösbarkeit des Flugproblems.

Da es sich für die Bewegung eines Luftschiffs oder eines Flugapparats hauptsächlich um Materialien handelt, welche bei möglichst geringem Gewicht eine bedeutende Triebkraft entwickeln, so hat man naturgemäfs an die Sprengstoffe gedacht. Ein Würfel Sprengpulver von 8 cm Seite entwickelt schon im 250. Theil einer Sekunde ein Mannestagewerk bei seiner Vergasung, ein gleich grofser Dynamitwürfel schon im 100000. Theil einer Sekunde. Es ist indess noch nicht gelungen, diese grofsen Kräfte auch an leichten Maschinen zur Geltung zu bringen.

Die behandelte Aufgabe würde lösbar sein, wenn es gelingt, Mechanismen herzustellen, welche so vortheilhaft arbeiten, wie der thierische Muskel, welcher nach der mechanischen Wärmetheorie bei gleicher Betriebskraft einen etwa 25 mal gröfseren Nutzeffekt giebt als die beste Dampfmaschine.

Nachdem die Entdeckung gemacht und s. Z. in Dingler's polytechnischem Journal und in der Deutschen Chemiker-Zeitung veröffentlicht worden ist, dass die Atome aller Stoffe in rotirenden Ellipsen oder ellipsoidischen Schraubenlinien schwingen und dass das Spiel der Nerven und Muskeln auf dem Wechsel von fortschreitender und stehender Atomschwingung beruht, ist die zu lösende Aufgabe klar vorgezeichnet.

Abbild. 1. Abbild. 2. Abbild. 3. Abbild. 4.

Abbild. 5. Abbild. 6.

Abbild. 1 zeigt eine Viertel-Atombahn in der Polaransicht, Abbild. 2 eine halbe, Abbild. 3 eine ganze Bahn und Abbild. 4 eine Summe solcher Bahnen in der Seitenansicht. Da die Atombahn aufserordentlich klein und die Atom-Geschwindigkeit sehr grofs ist, so ist das Atom gleichsam allgegenwärtig auf einem Ellipsoid und bildet somit ein Molekül. Abbild. 5 zeigt eine Gruppe von Atomen in unregelmäfsiger und Abbild. 6 in stehender Schwingung, wobei alle Atome sich in genau gleichen Schwingungs-Phasen befinden. Die Gesetze der Atombahnen können hier nicht näher behandelt werden. Es sei nur noch die Bemerkung gestattet, dass es sich für das behandelte Problem um die Herstellung und Speisung verhältnissmäfsig kurzer künstlicher Muskelbündel von entsprechendem Querschnitt handelt. Vielleicht gelangen wir bald zu immer vollkommeneren Lösungen, wenn mehre Techniker in der bezeichneten Richtung arbeiten.

Schliefslich mögen noch einige Zahlen über die Verhältnisse der Massen, Flügelflächen und Zahl der Flügelschläge für verschiedene Flieger Platz greifen. Im allgemeinen nimmt die relative Flügelgröfse mit dem Gewicht des Fliegers ab. Es kommen z. B. an Flügelfläche

auf 10 g	beim Sperling	30 qcm
„ „	bei der Taube	14 „
„ „	beim Seeadler	10 „

An Flügelschlägen machen in der Sekunde

die Stubenfliege	etwa 220
„ Biene	„ 190
„ Wasserjungfer	„ 30
„ Taube	„ 5
der Adler	„ 3

Da die Flügel etwa 3 mal so schnell niedergeschlagen als wieder erhoben werden und da der Luftwiderstand dem Quadrat der Geschwindigkeit proportional ist, so ist $^1/_9$ der aufgewendeten Kraft für den Zweck verloren. Ein näheres Eingehen auf die Technik der Luftschiffahrt und des Vogelflugs dürfte hier zu weit führen.

* Man vergleiche den Bericht in No. 25 Jhrg. 89 d. Bl., der durch die hier gemachten Zahlenangaben etwas verallgemeinert werden soll.

Zur Amtsbezeichnung der „Stadt-Bauinspektoren" schreibt uns der Inhaber einer solchen Stellung Folgendes:

Die in der Dtsch. Bauzeitung vom 27. Juni erfolgte Stellenausschreibung der Stadt Stollberg im Erzgeb. verdient in der That zum Ergötzen der Fachgenossen etwas niedriger gehängt zu werden. Der dort gesuchte Bewerber muss zunächst das Gebiet der Hochbauten zur technischen Prüfung derselben beherrschen; er soll auch Praxis im Tiefbau, also doch wohl mindestens im Strafsen- und Kanalbau und ferner auch Praxis im Betrieb von Wasserleitungen und von Gasanstalten besitzen. Dem Glücklichen, der alle diese Kenntnisse und Erfahrungen sein Eigen nennt, winkt dann in Stollberg ein Anfangsgehalt von 2100 *M*. Doch nicht dies allein; denn die gute Stadt sucht den Mangel an klingendem Lohn durch die Verleihung des klingenden Titels eines „Stadtbau-Inspektors" einigermafsen auszugleichen. Und hierin liegt der ernstere Hintergrund der an sich vielleicht zur Heiterkeit stimmenden Ausschreibung. Auch andere städtische Verwaltungen und nicht nur in Sachsen suchten neuerdings bei dem wachsenden Umfange der Geschäfte die Stellungen neu erforderlich werdender Hilfsarbeiter mit demselben Titel zu schmücken. Dies kann jedoch nur in dem Falle als gerechtfertigt angesehen werden, wenn diese Amtsbezeichnung Technikern verliehen wird, welche bezgl. ihrer Vorbildung und Erfahrung, sowie der Art und des Umfanges ihrer Dienstgeschäfte den im Staatsdienst befindlichen Bauinspektoren gleich stehen, wie dies bisher seitens der Verwaltungen der gröfseren Städte: Berlin, Magdeburg, Köln u. a. gehandhabt wird. Der Umstand dagegen, dass dieselbe Amtsbezeichnung auch an Techniker mit der Vorbildung eines Baugewerks-Meisters verliehen wird, erscheint dem Interesse des Faches völlig entgegen zu stehen, da er nur dazu dient, eine Klasse von Beamten, deren Amtsbezeichnung bisher die Gewähr einer bestimmten Art ihrer technischen Bildung bot, ohne Noth herab zu drücken. Vielleicht könnten diese Erwägungen den Anlass dazu geben, dass höheren Orts den städtischen Verwaltungen nach dieser Richtung hin entsprechende Weisungen gegeben würden.

Entwässerung von Potsdam. Im Hinblick auf die in No. 102 d. Bl. vom vorigen Jahre enthaltene Mittheilung über die Reinigung städtischer Abwässer, nach welcher das hygienische Institut den Grundsatz vertrat, dass bei der Reinigung städtischer Abwässer die Forderung zu erfüllen sei, dass alle in dem Schmutzwasser enthaltenen Infektionsstoffe vernichtet würden, wird es die Leser der Dtsch. Bztg. interessiren, zu erfahren, dass die Staatsbehörden die Anforderungen bezüglich der Reinigung städtischer Abwässer auf das in der Praxis im grofsen erreichbare Maafs eingeschränkt haben.

Die Stadt Potsdam hat die Genehmigung erhalten, bei Kanalisation der ganzen Stadt unter Einführung der Kloset wässer in die Kanäle und unter Anwendung des Röckner-Rothe'schen Reinigungs-Verfahrens in der bisher bereits seit einigen Jahren angewandten Art desselben die gereinigten Wässer in die Havel abzuführen. Mit der Ausführung der genehmigten Entwässerungs- und Reinigungs-Anlage soll unverzüglich begonnen werden. Für das östliche Entwässerungs-Gebiet soll die von dem Ingenieur Rothe in Güsten erbaute Reinigungs-Anlage unter Erweiterung derselben fortbenutzt, für das westliche Entwässerungs-Gebiet soll eine selbständige, neue Anlage gleicher Art errichtet werden.

Statistik der Königlichen Technischen Hochschule zu Berlin für das Sommer-Semester 1891.

I. Lehrkörper.
(11 sowohl als Dozenten, wie als Privatdozenten u. Assistenten thätige Lehrer sind wiederholt aufgeführt.)

	Abtheilung* I.	II.	III. Masch.-Ing.	III. Schiffbau	IV.	V.	Summa
1. Etatsmäfsig angestellte Professoren bezw. selbständige, aus Staatsmitteln remunerirte Dozenten	19	10	9	5	8	11	62
			14				
2. Privatdozenten bezw. zur Abhaltung von Sprachstunden berechtigte Lehrer	8	4	6	—	4	11	33
			6				
3. Zur Unterstützung der Dozenten bestellte Hilfsdozenten bezw. Assistenten	40	9	20	—	16	10	95
			20				

II. Studirende.

	I.	II.	III. Masch.-Ing.	III. Schiffbau	IV.	V.	Summa
Im 1. Semester	34	60	34	2	29	—	159
„ 2. „	25	48	78	24	35	—	210
„ 3. „	26	38	31	—	14	—	109
„ 4. „	18	32	73	13	20	—	156
„ 5. „	29	30	21	10	16	—	106
„ 6. „	22	23	53	17	22	—	137
„ 7. „	15	16	17	5	10	—	63
„ 8. „	18	19	36	12	13	—	98
In höheren Semestern	29	32	40	8	9		118
Summa	216	298	383	91	168	—	1156
			474				
Für das Sommer-Semester 1891 wurden a) neu immatrikulirt	36	64	35	4	29	—	168
			39				
b) von früher ausgeschiedenen Studirenden wieder immatrikulirt	—	3	1	—	2	—	6
			1				
Von den 168 neu immatrikulirten Studirenden sind aufgenommen worden: auf Grund der Reifezeugnisse							
a) von Gymnasien	24	34	14	2	7		81
b) von Realgymnasien	10	28	7	—	8	—	53
c) von Oberrealschulen		—	—	—	1	—	1
d) auf Grund der Reifezeugnisse bezw. Zeugnisse von aufserdeutschen Schulen	1	1	6	—	9	—	17
e) auf Grund des § 41 des Verfassungsstatuts	1	1	8	2	4	—	16
Summa	36	64	35	4	29	—	168
			39				

Von den Studirenden sind aus:

	I.	II.	III. Masch.-Ing.	III. Schiffbau	IV.	V.	Summa
Belgien	—	—	1	—	—	—	1
Dänemark	—	1	—	—	2	—	3
England	1	—	4	—	2	—	7
Griechenland	—	3	—	—	—	—	3
Holland	1	—	3	1	1	—	6
Italien	—	1	—	—	1	—	2
Luxemburg	—	—	1	—	5	—	6
Norwegen	2	11	9	1	6	—	29
Oesterreich-Ungarn	2	2	8	—	2	—	14
Rumänien	—	—	1	—	5	—	6
Russland	2	2	36	2	42	—	84
Schweden	1	4	3	—	3	—	11
Schweiz	—	3	1	—	—	—	4
Serbien	1	—	—	—	—	—	1
Ver. Staaten von Nord-Amerika	2	2	5	—	1	—	10
Argentinien	—	1	—	—	—	—	1
Chile	1	1	—	—	—	—	2
Uruguay	—	—	—	—	1	—	1
Mexiko	—	—	—		1	—	1
Japan	—	2	1	—	1	—	4
Summa	13	33	73	4	73	—	196
			77				

III. Hospitanten und Personen, welche auf Grund der §§ 35 und 36 des Verfassungs-Statuts zur Annahme von Unterricht berechtigt bezw. zugelassen sind:

a) Hospitanten, zugelassen nach § 34 des Verfassungs-Statuts: 269. Von diesen hospitiren im Fachgebiet der Abtheilung I: 100, der Abtheilung II: 7, der Abtheilung III: 134, der Abtheilung IV: 28, der Abtheilung V: —. Ausländer befinden sich unter denselben 12. (1 aus Luxemburg, 1 aus Norwegen, 1 aus Holland, 1 aus Oesterreich, 2 aus Rumänien, 1 aus Russland, 1 aus der Schweiz, 2 aus Nord-Amerika und 2 aus Süd-Amerika.)

b) Personen, berechtigt nach § 35 des Verfassungs-Statuts zur Annahme von Unterricht 67, und zwar: Kgl. Regierungs-Bauführer 3; Studirende der kgl. Universität 57; desgl. der kgl. Berg-Akademie 3; desgl. der kgl. landwirthschaftlichen Hochschule zu Berlin 4.

c) Personen, denen nach § 36 des Verfassungs-Statuts gestattet ist, dem Unterricht beizuwohnen (darunter 4 kommandirte Offiziere und 2 Maschinen-Ingenieure der Kaiserl. Marine) 42.

Summa 378; hierzu Studirende 1156; Gesammtsumme **1534.**
Charlottenburg, den 7. Juli 1891.
Der Rektor: Doergens.

Die Reise-Unterstützungen an kgl. preufsische Regierungs-Baumeister und Bauführer, welche alljährlich im Betrage von je 1800 *M.* und 900 *M.* an diejenigen Persönlichkeiten verliehen werden, welche sich bei den im Verlaufe des Jahres abgehaltenen Prüfungen am meisten ausgezeichnet haben, sind diesmal den kgl. Regierungs-Baumeistern Bernhard Hertel aus Kevelaer, Georg Zeidler aus Braunschweig, Gustav Haesler aus Berlin, August Denicke aus Buxtehude und Maximilian Gärtner aus Dissen, sowie den kgl. Regierungs-Bauführern August Witthold aus Osternburg, Ismar Herrmann aus Krotoschin, Johannes Bousset aus Rehorst, Theodor Reh aus Darmstadt und Johannes Zopke aus Berlin zutheil geworden.

* Die Abtheilungen betreffen: I. Architektur; II. Bau-Ingenieurwesen; III. Maschinen-Ingenieurwesen mit Einschluss des Schiffbaues; IV. Chemie und Hüttenkunde; V. Allgemeine Wissenschaften, insbesondere Mathematik und Naturwissenschaften.

Personal-Nachrichten.

Deutsches Reich. Der kgl. Reg.-Bmstr. Sarre ist z. Eis.-Bauinsp. ernannt u. dems. die Stelle eines ständ. Hilfsarb. bei d. Reichsamte für d. Verwaltg. der Reichseis. verliehen. Garn.-Bauverwaltg. Der char. Geh. Brth. Duisberg ist von d. Bauabth. des Kriegsministeriums in die Intend.- u. Brths.-Stelle bei d. Intend. des XI. Armee-K., der Intend.- u. Brth. Verworn von d. Intend des XI. Armee-K. i. d. Bauabth. d. Kriegsminist. versetzt.

Baden. Der Bahning. II Kl. Georg Scherer von Mahlberg ist z. Bahning I. Kl. ernannt.

Preufsen. Ernannt sind: Die kgl. Reg.-Bmstr. Janert in Kirchheim, z. Zt. mit d. Verwaltg. der Kr.-Bauinsp.-Stelle das. betraut, z. kgl. Bauinsp.; Hoene in Köln, z. Zt. beim Bau d. Pantaleons-Kirche das. beschäftigt; Rob. Schulze, Konr. Hein u. Georg Diestel in Berlin, z. Zt. in d. Bauabth. des Minist. d. öffentl. Arb. beschäftigt, zu kgl. Land-Bauinsp; Ed. Endell in Berlin, bish. gleichfalls in der Bauabth. d. Minist. thätig gewesen, z. kgl. Bauinsp. unt. Verleih. einer Bauinsp.-Stelle bei d. kgl. Minist.-Bau-Komm. in Berlin.

Dem bish. im Minist. d. öffentl. Arb. angestellten Land-Bauinsp. Paul Kieschke in Berlin ist eine Bauinsp.-Stelle im Bereich d. kgl. Minist.-Bau-Komm.; dem bei d. Warthe-Regul.-Bauten beschäft. Wasser-Bauinsp. Thomany in Posen die das. neu erricht. ständige Wasser-Bauinsp.-Stelle; dem bei d. kgl. Reg. in Königsberg aushilfsw. beschäft. Wasser-Bauinsp. Werneburg eine ständ. Bauinsp.-Stelle bei d. gen. Reg.; dem bei d. Netze-Regul.-Arb. beschäft. Wasser-Bauinsp. Weisser die neu erricht. ständ. Wasser-Bauinsp.-Stelle in Czarnikau, unt. vorl. Belassung s. Wohnsitzes in Filehne, verliehen.

Die Reg.-Bfhr. Karl Neujahr aus Cörlin, Osk. Zeyss aus Langensalza, Lothar Schoenfelder aus Berlin, Oswald Magunna aus Stettin, Wilh. Paetz aus Ortshausen in Braunschweig (Hochbauf.); Max Lütke aus Stettin, Georg Grassmann aus Frankfurt a. O., Jul. Gätjens aus Itzehoe, Eberh. Seel aus Siegen, Paul Klinkert aus Freiburg i. Schl. (Ing.-Bauf.); Ferd. Rudolph, Wilh. v. Sturmfeder aus Kassel, Wilh. Eisner aus Görlitz, Dominicus Hancke aus Koblenz, Friedr. Heinrich aus Berlin, Ludw. Kolbe aus Zeitz, Friedr. Mehler aus Grofs-Bodungen, Reg.-Bez. Erfurt, Ed. Dau aus Hohenstein i. Westpr., Emil Roll aus Tapiau (Masch.-Bauf.) sind zu kgl. Reg.-Bmstrn. ernannt.

Dem Reg.-Bmstr. Zoelffel, z. Zt. in Celle, ist d. Rothe Adler-Orden IV. Kl. verliehen.

Den Reg.-Bmstrn. Herm. Held in Bethel bei Bielefeld, Aug. Dorst in Köln ist die nachges. Entl. aus d. Staatsdienst ertheilt.

Sachsen. Bei d. fiskal. Hofbau-Verwaltg. ist infolge des Austritts des Landbauinsp. Bräter der Reg.-Bmstr. Jul. Rud. Gläser z. Landbauinsp. ernannt.

Württemberg. Dem Ing. Max Eyth in Berlin ist die Erlaubniss z. Anleg. des ihm verliehenen Ehren-Ritterkreuzes I. Kl. des grofsh. oldenburg. Haus- und Verdienst-Ordens des Herzogs Peter Friedrich Ludwig ertheilt.

Der Masch.-Insp. Paul Berner in Stuttgart ist z. Fabrikinsp., der Ing. Alb. Maurer in Stuttgart z. Assist. der Fabrikinsp. ernannt.

Die Reg.-Bmstr. Bareiss in Calw, Gebhardt in Stuttgart, Jordan in Ravensburg, Mayser in Rottweil, Peter in Ellwangen, Schmohl in Biberach sind zu techn. Expeditoren im Finanz-Departement ernannt.

Auf die Stelle eines Masch.-Mstrs. bei d. masch.-techn. Bür. der Gen.-Dir. der Staatseis. ist der Masch.-Ing. Blum bei dies. Bür. unt. Verleihung des Ranges auf der VII. Stufe beförd.

Brth. a. D. Em. Pflüger zu Hall ist gestorben.

Offene Stellen.

Kommissionsverlag von Ernst Toeche, Berlin. Für die Redaktion verantw. K. E. O. Fritsch, Berlin. Druck von W. Greve's Buchdruckerei, Berlin SW.

Berlin, den 25. Juli 1891.

Die Moschee Sultan Selim's II. zu Adrianopel und ihre Stellung in der osmanischen Baukunst.

Von Armin Wegner. (Schluss.)

Mit der Selims-Moschee schliefst die Reihe jener bedeutenden Moscheeen-Bauten aus der Zeit des 15. und 16. Jahrhunderts, welche noch der Gegenwart Zeugniss geben von der glanzvollen Machtenfaltung jener Epoche des türkischen Reiches. Mit ihr ist auch die nationale Kunst des Osmanenthums zu einem später nicht wieder erreichten Höhepunkt gelangt.

Die Anfänge der osmanischen Baukunst, wie man diesen Zweig der arabischen Kunst in anbetracht seiner selbständigen Eigenart wohl nicht mit Unrecht genannt hat, sind — der Entstehungs-Geschichte des türkischen Staates und Volkes entsprechend — natürlich in Kleinasien zu suchen. Nach den überkommenen Werken zu schliefsen, ist es unter den Städten des jungen Reiches, die sich hervorragender Bedeutung erfreuten, besonders **Brussa**, die einstmalige, in so reizender Landschaft liegende Residenz der Sultane, wo wir die ersten charakteristischen Schöpfungen der neuen Kunst gewahr werden. Hier ist es besonders eine dem Umfange nach kleine, die sogen. „**Grüne Moschee**" (Yeschil Djami), erbaut 1424 vom Sultan Mohamed-Tschelebi, an welcher die Formen und Gesetze der neuen Stilordnung in überraschend ausgeprägter Weise hervortreten. (Man vergleiche den beigefügten Grundriss.)[1] Dem als Meister genannten **Elias Ali**, der in diesem Werke eine Fundgrube origineller Formgedanken geschaffen, muss deshalb der Ruhm eines Begründers der osmanischen Baukunst gezollt werden.[2] Jedoch macht sich in Brussa noch der Einfluss des mit dem Kultus zusammen wirkenden Araberthums geltend. In bescheidenen Maafsen und schlichten Formen erst tritt neben dem vielreibigen Hallenbau nach alt arabischem Muster eine Anlage von der neuen Grundform auf, wie sie eben die vorgenannte Moschee zeigt, bestehend im Wesentlichen aus einem hoch geführten einschiffigen Langbau mit niedrigen Seitenräumen, Emporen und Vorhalle an der Eingangsseite. Die Ausführung der Bauwerke jenes Zeitabschnitts ist in konstruktiver Hinsicht noch schwerfällig und schüchtern, der Innenraum bei mangelhafter Lichtzuführung meist anspruchslos und ohne Wirkung, der äufsere Aufbau unbeholfen oder gänzlich vernachlässigt und unschön.

Grüne Moschee in Brussa.

Moschee Mehmed Pascha in Constantinopel.

Moschee Sult. Mohamed II. in Constantinopel.

Ein neues Moment der Entwickelung, in welchem sich nebenbei auch bereits byzantische Einflüsse in den Gewölbeformen deutlich verspüren lassen, tritt sodann mit der Verlegung der Reichsgewalt nach Europa und der Wahl **Adrianopels** als Herrschersitz auf. Schon die ersten, bald nach der Uebersiedelung entstandenen Moscheen zeigen dasselbe. Die Grundriss-Anordnung erweitert sich hier zu der später für alle gröfseren Moscheen typisch gewordenen Form eines einheitlich zusammen gefassten Betraumes als Haupttheils des Gebäudes mit einem vorgelegten offenen, von Hallen umgebenen Hofraum — eine Form, deren Anwendung demnächst fast zu einem ausschliefslichen Vorrecht der Kaiserlichen Bauherrn wurde. Die von Murad II (1421 bis 1451) erbaute „**Moschee mit den drei Galerien**" (Uetsch Scherfeli Djami) soll die erste Moschee sein, welche diese Bereicherung des Baugedankens in einer organischen Verbindung der genannten, an sich so verschiedenartigen Hauptheile des Gebäudes zeigt.[3] Noch scheint sich aber die Grundform des Gebetsraumes selbst, abgesehen von den Gröfsen-Verhältnissen, nicht wesentlich von denen zu Brussa zu unterscheiden.[4]

Den gröfsten und fruchtbringendsten Antrieb zur weiteren Entwickelung der in ihr ruhenden Keime erhält endlich die osmanische Kunst, nachdem **Constantinopel** gewonnen war, unter dem unmittelbaren Einfluss der byzantischen Kirchenbauten und dem überwältigenden Eindruck der über allen ragenden Aja Sofia. Abweichend von den christlichen Anlagen, welche den Langhausbau bevorzugen, wird wohl hauptsächlich aus Kultusrücksichten nunmehr eine mehr oder minder zentralförmige Anlage die eigenthümliche und vorherrschende.

Der erste bedeutende Moscheenbau, die vom Sultan Mohamed II., dem Eroberer errichtete und nach ihm Mehmedije benannte Moschee ist auf diesem Wege bahnbrechend. (Vergleiche den beistehenden Grundriss.)[5] Sie zeigt die Raumbildung der Aja Sofia, welche bei dieser nur in der Richtung der Hauptaxe entwickelt ist, auch auf diejenige der Queraxe ausgedehnt und würde in dieser kühnen Erweiterung des Programms die Aja Sofia selbst überflügelt haben, wenn ihr die konstruktiven Schwierigkeiten der Aufgabe nicht unüberwindliche Schranken gesetzt hätten. Diese aber erlaubten dem Architekten nicht, über rd. 20,25 m Durchmesser der Hauptkuppel hinaus zu gehen und drückten somit die Raumwirkung infolge der verminderten Gröfsen-Verhältnisse auf einen, wenn auch an sich bedeutsamen, so doch der Aja Sofia gegenüber bescheidenen Grad herab. Bemerkenswerth ist nebenbei, wie der Baumeister, ein Grieche

Moschee Sultan Bajazid II. in Constantinopel.

[1] Grundriss nach Kortüm, Jhrg. 1876. S. 437 d. Dtsch. Bauztg.

[2] Architecture Ottomane, édition autorisée p. Ehdem Pacha Constantinopel 1874, S. 12.

[3] Vergl. v. Hammer, Geschichte des osmanischen Reiches S. 375. Die Moschee ist ferner ausgezeichnet mit 4 Minarets, von denen eins 3 Galerien und spiralförmige Treppenläufe erhalten hat. Endlich ist sie für die Landesgeschichte besonders merkwürdig als erste, die mit der Stiftung eines Hauses der Ueberlieferungsschule (Darul-Hadis) ausgestattet ist.

[4] Verfasser vermag dies nur soweit zu bestätigen, als es sich aus dem Aeufseren schliefsen lässt, da ihm eine Besichtigung des Innercn nicht möglich war.

[5] Grundriss nach Adler, Jhrg. 1874, S. 77 d. Dtsch. Bztg. Derselbe sagt von ihr a. a. O.: „In der Konsequenz des Raumgedankens und in der Vereinfachung der Struktur (freilich bei einem um 1/3 kleineren Maafsstabe) ist sie jener (der Aja Sofia) sogar überlegen und verdient, als ein erster Versuch in den seit Jahrhunderten verlassenen Bahnen grofsräumiger Gewölbebaukunst weiter zu schreiten, entschiedene Anerkennung."

Namens Christodulos, die architektonische Fassung des Raumgedankens so ganz im mohamedanisch-osmanischen Geiste zu empfinden und auszudrücken vermochte, dass sein Werk — abgesehen von der Aufnahme jener Raum-Idee und der Nachahmung des Konstruktions-Systems — kaum sonstige byzantische Erinnerungen aufweist; ein Zeichen dafür, wie schnell die nach der Eroberung noch verbliebenen Bestandtheile des Griechenthums aus der byzantinischen Zeit und deren Kultur in dem jungen Osmanenstaate Aufnahme fanden und in demselben aufgingen.

Die in der Folge entstandenen Bauten zeigen in ihrer räumlichen Anordnung fast sämmtlich die zentralförmige Raumgestaltung mit mehr oder minder grofser Annäherung an die in der Aja Sofia bezw. in der Mehmedije festgelegte Grundform, durchweg freilich in einer den Forderungen des jeweiligen Programms angepassten und beschränkten Fassung. Erwähnenswerth erscheinen in diesem, etwa ein Jahrhundert umfassenden Zeitraum die Djami Mehmed-Pascha (erb. 1478—81) und die Djami Sultan Bajazid II. (erb. 1497—1505).

Die Moschee Mehmed-Paschas — (man vergl. den umstehenden Grundriss[6]) ist insofern merkwürdig, weil sie — wenigstens soweit bekannt bei Moscheeenbauten — die erste Entwicklung eines Kuppelbaues auf polygonaler anstelle der sonst üblichen quadratischen Grundform darstellt. Und zwar ist es hier seltsamer Weise das in ein Rechteck eingeschriebene Sechseck, in dessen Seiten die Pfeiler und Tragebögen der Kuppel angeordnet sind. Ueber Eck angelegte Halbkuppeln und Tonnengewölbe dienen als Widerlager und erweitern den sechseckigen Raumkern bis zu der rechteckigen Grundrissform der Umfassungen. Obwohl in sehr bescheidenen Abmessungen gehalten, gebührt dem Bauwerk doch bei einem Blick auf die Entwickelung der türkischen Baukunst eine besondere Stelle, da es einen Raumgedanken zuerst in origineller Weise verkörpert, welcher später von Sinan aufgenommen in der Selims-Moschee zu erweitertem und vollendetem Ausdruck gedieh. —

Die Bedeutung der Moschee Bajazid II. (man vergl. den umstehenden Grundriss[7]), welche in ihrem Kern zwar als eine vereinfachte, aber sehr anerkennenswerthe Ableitung der Aja Sofia anzusehen ist, liegt dagegen nicht sowohl auf dem Gebiete der Raumgestaltung als in der Richtung der Stilbildung. Die edle, in anmuthig schönen und doch würdevollen Verhältnissen sich bewegende Architektur, in welche der Baumeister Chaireddin dieses sein Werk in echt nationalem Sinn und origineller Erfindungsgabe zu kleiden wusste, ist für die formelle Ausgestaltung des Stils und seine gesetzmäfsige Entwicklung von weitgehendster Bedeutung. Der Wirksamkeit dieses Meisters und dem Einfluss seines Hauptwerkes muss ein ganz hervorragender Antheil an der weiteren Entwicklung der osmanischen Kunstweise zuerkannt werden. Die Moschee leitet deren kurze Blüthezeit ein, welche mit Sinans Werken noch im Laufe des begonnenen 16. Jahrhunderts ihren allzu frühen Abschluss finden sollte. Ob Chaireddin noch persönlich als Lehrer auf Sinan gewirkt habe, muss dahin gestellt sein, obgleich es nicht unwahrscheinlich ist, da letzterer bereits 38 Jahre nach der Vollendung der Moschee Bajazid's mit der Erbauung der Schahzade-Moschee als Meister auftritt. Jedenfalls war Sinan unter dem Einflusse jenes Meisters gebildet und in seinem Geiste ferner thätig.

Wie weit umfassend und fruchtbar die schöpferische Thätigkeit dieses seltenen Mannes gewesen ist, vermag hier nur angedeutet zu werden. — Von der Gunst des Geschicks zu einer Zeit ins Leben berufen, in welcher der türkische Staat zur Höhe seiner Macht gelangte und wo Herrscher wie Suleiman, der Prächtige, das Szepter führten, hat er in einem langen, angeblich 100 Jahre währenden Leben eine in der Geschichte der gesammten Baukunst einzig dastehende Wirksamkeit geübt, die sich über sämmtliche Länder des weiten Reiches und auf alle Gebiete der Baukunst erstreckte. Seine Werke zählen nach Hunderten.[8] Doch nicht sowohl die Zahl als die hohe Vollendung einzelner seiner, uns bekannt gewordenen Schöpfungen lassen uns in ihm einen hervor ragenden Architekten und Meister seines Faches erkennen. Ueberall finden wir in der Plananordnung seiner Bauten eine übersichtliche Klarheit, eine den Bedürfnissen und Zwecken trefflich angepasste Zweckmäfsigkeit, in der architektonischen Gestaltung eine vornehme, oft grofsartige Auffassung, durchgeführt stets mit edlem, sich maafsvoll beschränkendem Schönheitsgefühl und seltener Sicherheit in der Beherrschung aller seiner Zeit zugebote stehenden Hilfsmittel in konstruktiver Hinsicht. In dem Entwicklungsgange, welchen er dahin genommen und welchen er der Ueberlieferung nach selbst angegeben, indem er die Schahzade-Moschee in Constantinopel als sein Lehrlingswerk[9], die Suleimanije als sein Gesellenstück und die Selimije endlich als sein Meisterwerk bezeichnet haben soll, kommt merkwürdiger Weise die in ihren Hauptpunkten dargelegte Ent-

Schahzade-Moschee in Constantinopel.

Moschee Sult. Suleiman I. in Constantinopel.

[6] Grundriss nach Adler, Jhrg. 1874, S. 77 d. Dtschn. Bztg.
[7] Grundriss nach Adler, Jhrg. 1874, S. 77 d. Dtschn. Bztg.

[8] Die Architecture Ottomane, giebt ein angeblich von ihm selbst hinterlassenes Verzeichniss derselben, welches 312 Bauwerke verschiedenster Art aufweist, darunter 73 gröfsere Moscheen.

[9] Nach d. Architecture Ottomane S. 8 hätte er die Moschee Sultan Selim I. in Constantinopel als solches angegeben.

Als interessante Thatsache aus dem Leben Meister Sinan's sei noch erwähnt, dass er die Würde eines Hasseki im Generalstabe des Janitscharen-Corps inne hatte. Als man bei Vernichtung dieser Truppe im Jahre 1826 auch alle Erinnerungen an dieselbe, so selbst die Grabsteine zerstörte wurde Sinan's Grab allein geschont. Es soll eines der wenigen, noch mit einem Janitscharen-Turban geschmückten Grabsteine in Constantinopel sein. Das Grab liegt nahe der Suleimanije an der Pforte zum Justizamt (Scheich ul Islam Kapufsy).

wicklung der Baukunst seit ihrem Einzug in Constantinopel wieder zur Erscheinung. In den beiden ersten Werken der Schahzade und der Suleimanije sind zunächst wiederum diejenigen Raumgedanken zum Ausdruck gebracht, welche wir in der Sultan Mehmed-Moschee und in der Bajazid-Moschee bereits dargestellt gesehen haben. Indess geschieht dies nach Anlage und Durchführung im Einzelnen, was Maafsverhältnisse und Formen anbetrifft, in durchaus selbständiger Eigenart und künstlerischer Vollendung. (Man vergl. die auf S. 354 beigefügten Grundrisse.[10])

Bei seinem dritten grofsen und Meisterwerke aber sehen wir Sinan auf völlig eigener Bahn und der Verwirklichung einer Raumidee folgend, welche nur, wie oben berührt, in der Mehmed-Pascha-Moschee einen in gewissem Maafse werwandten aber noch unscheinbaren Vorläufer gefunden hatte. Wir glauben hierbei von anderen bereits auf polygonaler Grundform errichteten Bauwerken, wie den Mausoleen (Türben) — als nicht in diesen Bereich fallend und von geringfügiger Bedeutung — absehen zu dürfen. —

Neben dem Anreize, den die Verwirklichung einer neuen, bis dahin in der türkischen Kunst nicht dagewesenen zentralen Raumform von so mächtigen Abmessungen auf den Architekten üben musste, leitete ihn zu diesem Schritte sicherlich auch die Erkenntniss der Vorzüge, welche dem Konstruktions-Systeme des Bauwerks aus der Anwendung der polygonalen Grundform erwachsen.

Welche Mängel in dieser Hinsicht der Aja Sofia und den ihr nachgebildeten Bauwerken anhaften, konnte einem Meister und Konstrukteur wie Sinan, der auch auf dem Gebiete des Ingenieurwesens reiche Erfahrungen gesammelt hatte, nicht verborgen geblieben sein. Dieselben bestehen bekanntlich darin, dass der Horizontalschub der Hauptkuppel bei quadratischer Grundform der unterstützenden Mauerzüge, Bögen usw. nicht überall durch gleichartige Widerlager aufgenommen wird. Während ihm an zwei Seiten (man vergegenwärtige sich den Grundriss der Aja Sofia) die angelehnten Halbkuppeln genügend begegnen, wird an den beiden anderen Seiten dieser Dienst den Eckpfeilern und den Tragebögen der Vierung zwischen ihnen zugemuthet. Der frei liegende und von aufsen nicht gegengestützte Scheitel derselben ist der schwache Punkt des Konstruktions-Systems, den nachträgliche Versuche bei der Aja Sofia nie gänzlich zu beseitigen vermocht haben. Bereits in der kreuzförmigen Ausführung der ursprünglichen Raumidee der Aja Sofia, wie sie in der Mehemedije und der Schahzade - Moschee vorliegen, ist dieser Mangel vermieden und eine annähernd gleichartige Aufnahme des Kuppelschubes durchgeführt worden. Die aufs knappste beschränkten Maafse der Vierungspfeiler, die den Innenraum nicht beengende Anlage der Widerlager und die übersichtliche Oeffnung der Raumecken sind Vorzüge, welche bei diesen Bauten einen augenscheinlichen Fortschritt in der Konstruktion erkennen lassen. Indess bleibt damit die Ueberlastung der Eckpfeiler durch die Vereinigung der Gewichte und Schubkräfte von der Mittelkuppel und den anschliefsenden Zwickelgewölben auf diese Pfeiler ungemindert fortbestehen. Die Rücksicht hierauf musste die Anwendung des Systems für gröfsere Raumweiten begrenzen und wir finden es thatsächlich nur bis auf Kuppelweiten von etwa 21 ^{m} benutzt.

Erst mit der Entwickelung der Kuppel aus und über der polygonalen Form der Unterstützung vermochte diesen Forderungen folgerichtig entsprochen und zugleich die Möglichkeit eröffnet zu werden, Raumbildungen von der Grossartigkeit der Aja Sofia mit verhältnissmäfsig geringem Aufwand und doch in völlig monumentaler Ausgestaltung zu schaffen. Bei der Selimije sehen wir diesen Schritt gethan. Die Unterstützungs - Punkte der Kuppel sind von vier auf acht vermehrt und es ist damit gleichzeitig die Belastung der ersteren entsprechend vermindert. Auch in der vorliegenden Lösung ist aber doch eine ganz gleichmäfsige Beanspruchung bezw. Widerstandskraft der tragenden Hauptbögen nicht erreicht worden, da die in den schrägen Achteckseiten liegenden Tragebögen durch vorgelegte und den Uebergang zur unteren Rechteckform des Raumes oder umgekehrt von dieser zum Achteck vermittelnden Halbkuppeln seitlich gestützt werden, während dies bei den entsprechenden Bögen der geraden Achtecksseiten nicht der Fall ist. Hier kommt jedoch die erheblich geringere Spannweite dieser Bögen gegenüber denjenigen, welche sich bei Tragebögen der quadratischen Grundform für dieselbe Kuppelweite ergeben würden, inbetracht. Auch fällt als ein sehr wesentliches Moment ins Gewicht, dass überall anstelle der den Schub vermehrenden Zwickelwölbungen, wie bereits oben erwähnt, Systeme von Vorkragungen getreten sind, welche vereint dem Schub der Kuppel nach aufsen entgegen wirken.

Eine ähnliche Kenntniss der bei Kuppelbauten gröfseren Umfanges zu beachtenden statischen Verhältnisse scheint den Vorgängern Sinans nicht zu eigen gewesen zu sein. Sehen wir doch sogar noch in der Aja Sofia den Fufs der Hauptkuppel unter Nichtbeachtung dieser Grundsätze der Statik etwa 1 ^{m} über die innere Stirnfläche der Vierungsbögen nach der Aufsenseite hinaus treten und somit die Stärke derselben, abgesehen von anderen Nachtheilen, mindestens in unvortheilhafter Weise ausgenützt. —

Aus beiden Thatsachen, aus der Wahl des neuen Konstruktions-Systems auf polygonaler Grundlage, wie aus der anscheinend so einfachen Anordnung der Ueberkragungen zum Ersatz der Zwickelwölbungen darf ein Schluss auf den Fortschritt gezogen werden, den die Baukunst inbezug auf die Technik im allgemeinen in der baulichen Entwicklung von der Mehmedije bis zur Selimije zu verzeichnen hat. Aber auch im übrigen stellte die Durchführung der zugrunde gelegten Raum-Idee mit Hilfe des gewählten Systems Aufgaben der vielseitigsten und schwierigsten Art an den Erbauer. — Aufgaben, deren glänzende Lösung Sinan als Baukünstler wie als Konstrukteur zu hohem Ruhme gereichen.

Ueber die künstlerische Seite der Raumgestaltung und ihre ästhetische Wirkung bedarf es nach dem früher Gesagten hier keiner weiteren Ausführung.

Kommen wir zum Schluss unserer Betrachtung, so müssen wir anerkennen, dass der Ruf, welcher der Selims-Moschee vorangeht, ein berechtigter ist. Mit ihr sehen wir die osmanische Baukunst auf einer, auch vom Standpunkte der Kunst im allgemeinen, Achtung gebietenden Höhe angelangt, welche den Gipfel ihrer bis dahin aufsteigenden Bahn der Entwicklung bezeichnet. Wie weit sich zu jener Zeit der Einfluss der türkischen Kunst zumal nach dem Orient hin erstreckte, davon geben noch jetzt zahlreiche Bauwerke im fernen Indien in Delhi, Agra u. Lahore Kunde, wohin von den mächtigen Kaisern der mongolischen Dynastieen türkische aus der Schule Chaireddins und Sinan's hervorgegangene Meister gerufen wurden, um ihre Herrschersitze mit Prachtbauten mährchenhaften Glanzes auszustatten. Ob und in welchem Grade sich die vorbildliche Bedeutung von Sinan's Hauptwerk im Laufe der Zeiten in aufser - türkischen Landen, auch nach dem Occident geltend gemacht, dürfte kunstgeschichtlich kaum mit Sicherheit zu erweisen sein. Dass die Raum-Idee an sich aber selbst in neuester Zeit und zwar in einem uns besonders interessirenden Fall, in dem Stüler'schen Entwurf für den Berliner Dombau Aufnahme gefunden hat, erscheint bemerkenswerth genug, um hier wenigstens flüchtig erwähnt zu werden.[11] Die späteren, in minder glücklichen Zeiten des türkischen Reiches entstandenen Bauwerke, obwohl an Umfang und Aufwand oft recht ansehnlich — wir nennen nur die Ahmed-Moschee und Yemi-Valideh-Moschee in Konstantinopel — ermangeln im Ganzen der jugendlichen Ursprünglichkeit der Erfindung, welche diejenigen der früheren Epoche kennzeichnet. Das Charakteristische nationaler Eigenthümlichkeit schwindet im Laufe der nächsten Jahrhunderte mehr und mehr und die schöpferische Kraft des Osmanenthums erlischt allmählich unter dem Einflusse ausländischer Kulturen, die in dem fremden Boden schliefslich die absonderlichsten Blüthen treiben.

Indess sind in der Gegenwart Anzeichen vorhanden, welche eine Wiederbelebung der nationalen Kunst im osmanischen Reiche erwarten lassen. Wünschen wir, dass die sich daran knüpfenden Hoffnungen im Interesse der Kunst und zum Besten des türkischen Volkes in baldige Erfüllung gehen mögen.

[10] Grundrisse nach Adler. Jahrg. 1874 S. 85 und 93 d. Dtschn. Bztg.

[11] Man vergl. den Grundriss im Jhrg. 1869, S. 117 d. Dtschn. Bztg.

Brückenbauten der Stadt Berlin.*

Seitdem wir das letzte Mal in diesem Blatte unserem Leserkreise über den Fortgang der Arbeiten an den vielen, im Bau befindlichen Brücken der Stadt Berlin Bericht erstattet haben, ist allerdings ein geraumer Zeitraum verflossen. Indessen der Winter war so hart und streng, dass während dieser Zeit fast nichts geschafft worden ist. So glauben wir genügend entschuldigt zu sein und beeilen uns, heute einen Ueberblick über das inzwischen Geleistete zu geben.

Die Moltke-Brücke nebst ihren Treppenanlagen ist seit Ende April vollständig fertig gestellt und dem Verkehre in ihrer ganzen Ausdehnung übergeben worden. Sie gewährt einen imposanten Anblick und darf als wohlgelungen bezeichnet werden. Im Laufe des Sommers werden auch die Uferanschlüsse beendet sein und damit ist wiederum ein grofses und bedeutendes Bauwerk zu glücklichem Ende geführt.

Seit etwa zwei Monaten herrscht auch an der Brückenbaustelle im Zuge der Paulstrafse eine rege Thätigkeit. Nachdem die Bauplatz-Frage nach langen Verhandlungen mit der Thiergarten- und der Garnison-Verwaltung zu einem glücklichen Abschlusse geführt und der Verding für die Fundirung stattgefunden hatte, konnten die Rammarbeiten in Angriff genommen werden. Mindestfordernde war die rühmlichst bekannte Firma R. Schneider; die Leistungen und Lieferungen bestehen in der Hauptsache in Folgendem: 2700 ^{cbm} Boden aus den mit Spundwänden umschlossenen Baugruben zu baggern; 1520 ^{cbm} Beton; 1330 ^{cbm} Klinkermauerwerk der Pfeiler und Widerlager unter Wasser; desgl. 810 ^{cbm} über Wasser, 1500 ^{cbm} Steinschlag; 860 000 beste Klinker; 4100 ^{t} Zement; 2390 ^{qm} Spundwände zu liefern; 310 ^{m} Spundwände zu schlagen. Das Schneidersche Angebot betrug 162 800 ℳ; der höchste Preis belief sich auf 194 762 ℳ, sodass Preisschwankungen in Höhe von rd. 32 000 ℳ vorkamen.

Wie es mit dem Ueberbau werden wird, lässt sich zur Zeit nicht absehen, da sich Strebungen geltend machen, die auf 3,20 ^{m} bemessene lichte Durchfahrtshöhe im Scheitel der Mittelöffnung nicht unwesentlich zu steigen. Selbstverständlich werden dadurch die Anrampungen steiler bezw. höher, was sich auf der Schlossseite vielleicht recht fühlbar machen wird.

Ueberhaupt steht Berlin jetzt im Zeichen der grösstmöglichen Rücksichtnahme auf den Wasserverkehr. Es sollte aber auch billig daran gedacht werden, dass dies Emporschrauben der Brücken, und das dadurch erforderliche Verlängern oder Verstärken der Brückenrampen sehr wesentliche, täglich und stündlich wahrnehmbare Erschwerungen für den mächtigen Strafsenverkehr mit im Gefolge hat. Es ist der Stadt daher nicht zu verdenken, wenn sie sich hiergegen sträubt, zumal stets als ein Hauptverdienst der Spreeregulirung die Möglichkeit hingestellt worden ist, in Zukunft wenig oder gar keine Brückenrampen mehr nöthig zu haben. Diese mit Millionen Zubufse zur Spreeregulirung erkauften Vortheile drohen bei kleinem wieder verloren zu gehen.

Denn auch am Mühlendamm ist man geschäftig, eine Höherlegung der Brücke über die Schleuse anzustreben. Im übrigen bieten die Ausführungen keinerlei technische Schwierigkeiten. Die nördliche Hälfte der eigentlichen Mühlendammbrücke kann im August dem Verkehre — natürlich auch nur als Provisorium — übergeben werden. Die Eisenkonstruktion nebst der Ausfüllung der Buckelplatten mit Asphaltbeton ist fertig gestellt, aber die Pflasterung ist provisorisch und ebenso — die des Bürgersteigs in einer Breite von vorläufig 3,0 ^{m}. Nachdem die nördliche Brückenhälfte dem Verkehre übergeben ist, wird mit der Beseitigung der Nothbrücken auf der Südseite, der noch vorhandenen alten Gerinne, Gewölbe und dem Abbruche der Fischerbrücke begonnen werden.

Neuere Untersuchungen der Alsenbrücke haben erkennen lassen, dass die Eisenkonstruktion — gusseiserne Bogenträger aus zwei Hälften, welche im Scheitel und über den Pfeilern mit einander verschraubt sind — bei weitem schlechter ist, als man vermuthete, sodass die Brücke zur Zeit für den Fahrverkehr gesperrt ist. Somit ist das von Erfolg gekrönte, energische Bestreben der städtischen Bauverwaltung, zu verhindern, dass seinerzeit der Trauerzug aus Anlass des Begräbnisses des Grafen Moltke über die Alsenbrücke geleitet wurde, wie ursprünglich beabsichtigt war, noch nachträglich glänzend gerechtfertigt worden. Inwieweit ein Umbau der Brücke erforderlich wird, lässt sich zur Zeit nicht übersehen, zumal — seitens der Ministerial-Baukommission — der Wunsch vorhanden ist, die Einfahrten nach dem Humboldthafen günstiger zu gestalten.

Dagegen sind die Tage der Friedrichs-Brücke gezählt. Sobald die landespolizeiliche Genehmigung eingegangen, wird mit dem Bau eines Nothsteges für Fufsgänger von 5,0 ^{m} Breite, oberhalb der bestehenden Brücke vorgegangen werden. Der Fahrverkehr muss über die Kaiser-Wilhelm-Brücke geleitet werden.

Wann dagegen mit dem Umbau der Kurfürsten-, Waisen-, Eberts- und Weidendammer-Brücke begonnen werden kann, lässt sich zur Zeit nicht absehen. Erschwerend fällt der Umstand ins Gewicht, dass die städtische Bauverwaltung nicht im Besitze einer genügenden Anzahl von Baumeistern und Bauführern ist, da es deren zur Zeit nur verhältnismäfsig wenige giebt, während der Staat selbst zu seinen grofsen Bauausführungen eine gröfsere Zahl gebraucht und daher nur in wenigen Fällen Urlaub aus dem Staatsdienste ertheilt wird. Pbg.

*) Siehe den letzten Bericht in No. 100 Jhrg. 90 d. Bl.

Das deutsche Haus in Brünn.

Am diesjährigen Pfingst-Sonntage, d. 17. Mai, ist unter entsprechenden Feierlichkeiten das „Deutsche Haus" in Brünn, die zur Burg und Pflegstätte deutschen Wesens bestimmte Stiftung der deutschen Bevölkerung Mährens, eingeweiht und in Benutzung genommen worden. Selbstverständlich waren es die Genugthuung über die glückliche Vollendung des seit lange geplanten und mehrfach vergeblich begonnenen Unternehmens und die Hoffnung auf dessen künftige Erfolge, welche zunächst die Herzen der Fest-Versammlung beherrschten. Aber auch die Form, in welcher es Gestaltung gewonnen hat, das Haus selbst, fand wegen seiner Zweckmäfsigkeit und Schönheit allgemeinste Anerkennung und von den Ehren des Tages, deren Haupttheil mit Recht dem opferwilligen und thatkräftigen Obmann des Vereins „Deutsches Haus", Hrn. Friedrich Wannieck, gezollt wurde, fiel ein reichlich zugemessener Antheil den beiden anwesenden Architekten des Baues, Hrn. Geh. Reg.-Rth. Prof. Ende und Hrn. Brth. Böckmann aus Berlin zu.

Die bei der sonstigen Abschliefsung Oesterreichs gegen alles Auswärtige ungewöhnliche, hier übrigens als ein Beweis für die idealen Bestrebungen der mährischen Deutschen anzusehende Thatsache, dass die Errichtung des Deutschen Hauses zwei Berliner Baumeistern übertragen worden ist, beruht bekanntlich auf dem Umstande, dass der von diesen eingereichte Entwurf in dem s. Z. „unter allen Architekten deutscher Nationalität" ausgeschriebenen Wettbewerbe den ersten Preis sich errungen hatte.*) Das Interesse, das der Bau allein schon aus diesem Grunde in Fachkreisen erregt hat, auf das er aber auch nach rein sachlichen Gesichtspunkten vollen Anspruch hat, legt es nahe, dass wir unsern Lesern nunmehr auch über seine Ausführung kurzen Bericht erstatten.

Ein Vergleich der von uns (nach der zur Eröffnung des Hauses heraus gegebenen Festschrift) mitgetheilten Abbildungen mit den Skizzen des ursprünglichen Entwurfs (S. 105, Jhrg. 88) zeigt, dass der letztere in allen wesentlichen Grundzügen unverändert beibehalten worden ist. Die Abweichungen beziehen sich fast nur auf die dem mittlerweile näher ermittelten Bedürfnisse besser angepasste Ausbildung der einzelnen Räume und gehen nicht weiter, als es die schliefsliche, eingehendere Bearbeitung eines jeden, für die Ausführung bestimmten Entwurfs zu erfordern pflegt. Es ist dies ein Erfolg, der bei einer Konkurrenz-Arbeit, zumal inbezug auf eine so verwickelte Aufgabe, wohl zu den grofsen Seltenheiten gehören dürfte. Dass er erzielt worden ist, darf im vorliegenden Falle nicht allein dem Geschick der Architekten zugut geschrieben werden, sondern ist wohl eben so sehr das Verdienst des aufserordentlich klaren Bauprogramms, dem ein von einem Mitgliede des Preisgerichts, Hrn. Prof. Aug. Prokop, aufgestellter Vorentwurf zugrunde lag. Die von uns schon längst vertretene Anschauung, dass die, übrigens allmählich seltener werdenden Misserfolge vieler öffentlicher Wettbewerbungen vorwiegend auf die Mangelhaftigkeit und Unbestimmtheit des Programms zurück zu führen sind, ist damit aufs neue bestätigt worden.

Das „Deutsche Haus" hat seine Stätte auf einem der schönsten Plätze Brünn's, „am Kiosk" erhalten. Seine nach Süden gekehrte Hauptfront liegt in der Axe einer neu durchzubrechenden Strafse, die vom „Grofsen Platz" unmittelbar auf das Haus zuführen soll.

In der Grundriss-Eintheilung, welche derjenigen der übrigen Entwürfe des Wettbewerbs vor allem durch die Knappheit ihrer Lösung überlegen war, tritt eine Scheidung der ganzen Anlage in einen nach vorn vorspringenden Mittelbau und zwei nach hinten vorspringende Seitenflügel deutlich hervor. Jeder dieser Bautheile hat einen besonderen Eingang (nach S., W. und O.) sowie sein eigenes Stiegenhaus erhalten und kommt auch in der äufseren Erscheinung des Baues zur selbständigen Geltung.

Das Sockelgeschoss enthält in dem etwas vertieften Westflügel die Wohnungen des Wirths und des Verwalters sowie ein zur Vermiethung an Gesellschaften bestimmtes gröfseres Kneiplokal. Der mit dem Aufsengelände in gleicher Höhe liegende Ostflügel, in den hier von N. und S. je ein Neben-eingang führt, enthält neben dem allgemeinen Bierschank mit Schwemme 2 Kegelbahnen, ein kleines Kneiplokal und die Ge-

* Wir verweisen auf S. 200 Jhrg. 87 u. S. 100, Jhrg. 88 u. Bl. sowie auf Heft XV der Wasmuth'schen Sammelmappe hervor ragender Konkurrenz-Entwürfe.

Erhöhtes Erdgeschoss.

2. Geschoss.

Sockelgeschoss.

Hauptgeschoss.

DAS DEUTSCHE HAUS IN BRÜNN.

Architekten: Ende & Böckmann, P. Köhler †, A. Hartung in Berlin.

sellschaftsräume des Vereins Schlaraffia — diese zur Hälfte schon im Mittelbau untergebracht. Der Rest des letzteren ist für die Wirthschafts-Räumlichkeiten, das Kesselhaus und die Hausmeisterwohnung verwendet. Ein besonderes Maschinenhaus und das zur Kühlung des darunter liegenden Bierkellers dienende Eishaus schliefsen den neben der Küche angeordneten Wirthschaftshof nach hinten ab.

Der Mittelbau des erhöhten Erdgeschosses ist bis auf 2 zu den Seitenflügeln gezogene Räume ganz zu Vorräumen für die Festsäle des Hauptgeschosses benutzt. Von dem durch eine Vorhalle mit davor liegender Auffahrts-Rampe ausgezeichneten Haupteingange betritt man die grofse, auf 4 Säulen überwölbte Halle, die mit je 3 Oeffnungen seitlich nach den Kleider-Ablagen, hinten nach der dreiläufigen Hauptstiege des Hauses sich öffnet, zu deren Seite noch je eine Nebenstiege angeordnet ist. — Im Westflügel liegen an einem gemeinschaftlichen, durch Oberlicht erhellten Vorraum nach S. die Räume des Vereins „Deutsches Haus," nach N. diejenigen des Gewerbe-Vereins. — Der Ostflügel, aus dem an seiner östlichen Langseite eine gewölbte offene Halle ausgespart ist, vor der eine etwas tiefer liegende Terasse sich ausbreitet, ist in ganzer Ausdehnung für die Zwecke je eines als einheitlicher Raum gestalteten Bier- und Speise-, bezw. Kaffehauses verwendet.

Das Hauptgeschoss enthält im Mittelbau und Westflügel die 3 gröfseren Festsäle des Hauses, im Ostflügel die Räume des Vereins „Deutsche Lesehalle". Die grofse „Wandelbahn", auf welche Haupt- und Nebenstiegen des Mittelbaues münden, und die grofsen Oberlicht-Vorräume der Flügel — ebenso die betreffenden Säle und Zimmer sind derart mit einander in Verbindung gesetzt, dass sowohl das ganze Geschoss für die Zwecke eines einzigen grofsen Festes verwendet, als jeder der 3 Hauptsäle gleichzeitig zu verschiedenen Zwecken benutzt werden kann. Der Flächen-Inhalt der letzteren beträgt 656 ^{qm}, 151 ^{qm} und 142 ^{qm}. Für den Zweck von Konzerten wird in die westliche Abtheilung des grofsen Saals eine Musik-Tribüne eingebaut; der Saal bietet dann ausschl. der 200 Plätze auf den Galerien 700 Sitzplätze, während er bei Versammlungen gegen 2000 Personen zu fassen vermag. Zur Aufnahme des nicht verwendeten Gestühls dienen 2 über den unteren Kleider-Ablagen angeordnete Zwischengeschoss-Räume.

Das zweite Obergeschoss bietet in dem nicht vom grofsen Festsaal beanspruchten Theile Raum für verschiedene Aufbewahrungs-Gelasse, für eine zugleich als Ausstellungs-Raum zu benutzende kleine Bildergalerie und für eine Volksbibliothek. Letztere liegt im Ostflügel, die Bildergalerie über dem Haupt-Stiegenhause. —

Wie der Grundriss, so ist auch die Fassaden-Gestaltung des Hauses nur als eine weitere Durchbildung des ursprünglichen Konkurrenz-Entwurfs zur Ausführung gelangt. Während dieselbe durch Wahl einer um 1 ^{m} gröfseren Sockelhöhe in ihrer Wirkung gesteigert ist, hat sie durch Anordnung der Vorhalle vor dem Haupteingange, zweier Dachgiebelerker auf der Südseite des West- und Ostflügels und eines zierlichen Dachreiters über dem Mittelbau eine weitere Bereicherung erfahren. Die Architekturtheile sind in Wildenschwerter Sandstein hergestellt, die Flächen mit rothen Verblendziegeln aus der Fabrik von Franz Czermak in Brünn bekleidet, die Dächer mit Schiefer gedeckt.

Die innere Ausstattung, in welcher neben den für die Fassade gewählten Stilformen der Barockzeit deutscher Renaissance auch diejenigen der italienischen Spätrenaissance Anwendung gefunden haben, ist eine gediegene, ohne prunkend zu sein. Ein grofser Theil der Räume ist mit Täfelwerk und echten Holzdecken versehen worden — so auch der Hauptsaal, für welchen man durch diese Ausstattung noch akustische Vortheile erzielen wollte. Den hervorragendsten Schmuck dieses Raumes bildet vorläufig die grofse Orgel, ein Werk von 48 Registern, ein Geschenk des Hrn. Wannieck; doch sollen die oberen Wandflächen über der Täfelung später mit Bildern aus der Geschichte Mährens, die 4 Ecknischen der mittleren Abtheilung mit Standbildern geschmückt werden. Für den kleinen Festsaal, dessen Decke in reicherer Bildhauer-Arbeit durchgebildet ist, sind Wandbilder bereits in der Ausführung begriffen. — Bezüglich der technischen Einrichtungen sei nur bemerkt, dass das Haus elektrische Beleuchtung und eine Dampf-Niederdruck-Heizung erhalten hat.

Die Ausführung der einzelnen Arbeiten und Lieferung war, wie natürlich, ganz überwiegend an Unternehmer aus Brünn oder Mähren, sonst meist an Wiener und nur vereinzelt an Berliner Firmen übertragen. Als Vertreter der bauleitenden Architekten war auf der Baustelle Hr. Bmstr. Kopp thätig, während an der Herstellung der Zeichnungen im Atelier, die zunächst unter der Leitung von Hrn. Arch. Köhler und nach dessen Tode unter derjenigen von Hrn. Reg.-Bmstr. Hartung stattfand, Hr. Arch. Hübner wesentlichen Antheil hat. Die Gesammtkosten des Baues waren zu rd. 450 000 Gulden veranschlagt und werden innerhalb dieser Grenze sich halten. —

Wozu mahnt das Eisenbahn-Unglück bei Mönchenstein?[1]

Es ist gewiss dankenswerth, wenn solche unsagbar traurigen Ereignisse wie das Mönchensteiner Unglück alle berufenen sachkundigen Männer veranlassen, ihre Ansichten und Meinungen öffentlicher Erwägung anheimzugeben, damit in Zukunft derartige Katastrophen thunlichst unmöglich gemacht werden. So enthält auch ein Artikel unter obigen Titel No. 521 und 567 der „Köln. Ztg." des Beherzigenswerthen und Wahren viel. Manches Andere hätte noch hinzugefügt werden können. Ungelöste Fragen sind im Brückenbau noch immer: die voraussichtliche Dauer unserer Eisenkonstruktionen und die besten Mittel diese Konstruktionen möglichst lange zu erhalten. — Vieles lassen noch die meisten dieser Bauten zu wünschen übrig inbezug auf genügend bequeme Einrichtungen zur ordnungsgemäfsen Ueberwachung jedes einzelnen Theiles dieser wichtigen Bauten sowohl während des Betriebes als vor und nach demselben. Es fehlt an genügend sicheren Vorkehrungen und Apparaten, um dauerndes und vorübergehendes Verhalten der einzelnen Bautentheile beobachten und messen zu können unter den Verkehrslasten und deren veränderlichen Gröfsen.

Auch die Mahnung an die Brückenbauer, mit Vorsicht und grofser Umsicht bei Auswahl der Qualität der zu verwendenden Materialien zu Werke zu gehen, kann man nur voll und ganz unterschreiben. — In einem Punkte nur scheint hier der Verfasser von dem logischen Wege abgelenkt worden zu sein, indem er zum Schlusse seines Artikels angesichts der Thatsache, dass hier eine schmiedeiserne Brücke eingestürzt ist, und angesichts verschiedener zugunsten des Flusseisens im Vergleich zu Schmiedeisen aufgeführten guten Eigenschaften des ersteren, als da sind gröfsere Festigkeit und gröfsere Biegsamkeit, die Folgerung zieht, es sollen nun alle Techniker für Brückenbauten sich von dem neuen Material abwenden und beim Schmiedeisen verbleiben.

Angesichts der aufgeführten Umstände hätte man logischer Weise unter allen Umständen jenen anderen Schluss erwarten dürfen, dass angesichts der Thatsache, dass hier eine Brücke aus Schmiedeisen eingestürzt ist, und angesichts der anderen Thatsache, dass gutes Flusseisen vermöge seiner höheren Festigkeit und Biegsamkeit entschieden tragfähiger und also verkehrssicherer erscheint, — angesichts endlich der Thatsachen, dass das ganze Bestreben allerwärts darauf gerichtet ist, durch erhöhte Tragfähigkeit der Wagen, schwerere Maschinen und Züge und gröfsere Geschwindigkeiten erhöhte Anforderungen an die Tragfähigkeit des Oberbaues und also auch der Brücken zu stellen, es unabweisbare Pflicht jedes Brückenbauers ist, sich mit der Frage der Anwendung des tragfähigeren Flusseisens für seine Bauten ernstlich zu befassen und darin den anderen weit voraus geeilten Nachbarstaaten zu folgen. — Nur durch eine eingehende Prüfung des Verhaltens des Flusseisen gegenüber dem Schmiedeisen ist — wie der Verfasser aufführt — eine Spaltung der Techniker in zwei Lager eingetreten. Diese zwei Lager charakterisiren sich folgendermaafsen: die einen haben sich eingehend und ernstlich mit der Prüfung des neuen Materiales befasst und es stehen diesen heute schon die eingehendsten Erfahrungen zurseite — diese alle sind wohl ausnahmslos zu Freunden des Flusseisen geworden — während es begreiflich erscheint, dass jener andere Theil, der keine Gelegenheit gehabt oder dieselbe nicht wahrgenommen hat, diese Erfahrungen zu sammeln, keine Lust verspürt, dem ihm Unbekannten das Wort zu reden, und in konservativer Weise beim Schmiedeisen verharrt. Sobald auch dieser Theil der Techniker dazu übergehen will, die Frage ernstlich zu studiren, entweder sich eigene Erfahrungen zu sammeln, oder diejenigen Erfahrungen bedeutender und namhafter Brücken- und anderer Konstrukteure sich zugute zu machen: von dem Augenblick an kann es nicht zweifelhaft erscheinen, dass der ganze Brückenbau zu dem tragfähigerern und also betriebssicherern Flusseisen (nicht Stahl) übergehen wird — wie vor ihm so viele andere ebenso bedeutende und wichtige Abtheilungen des Bauwesens.

Als Grund für sein ungünstiges Urtheil über Flusseisen führt der Verfasser an: „dasselbe sei obgleich fester und biegsamer einstweilen noch nicht mit genügender Sicherheit in erstrebter Güte herzustellen." Nun verbraucht jetzt seit 20 Jahren und mehr der Eisenbahnbau seine Schienen, Schwellen, Achsen, Radreifen und Räder nur noch aus diesen Material — in den letzten fünf Jahren wurden fast alle Waggons aus Flusseisen hergestellt. — Zahlreiche Brücken im In- und Ausland sind aus diesem Material erbaut, andere sind im Bau begriffen. — Für Gebäude, Lagerhäuser, Dachkonstruktionen bei Privaten und Behörden wird seit Jahren das Material in Millionen von Tonnen gebraucht und mit welchem Erfolg, darüber geben die grofsen Bauwerkstätten gern eingehendste

[1] Wir bringen den nachfolgenden Aufsatz, trotzdem er vieles unserem Leserkreise Geläufiges wiederholt, hier gern zum Abdruck, weil demselben von der Redaktion der „Köln. Zeitung", welche die darin widerlegten irrthümlichen Auslassungen veröffentlicht hatte, die Aufnahme verweigert worden ist. Ein neuer Beweis dafür, wie selbst unsere besten politischen Zeitungen technische Angelegenheiten behandeln. Die Red. der Deutschen Bauzeitung.

Auskunft. — Wäre eine solche Unzuverlässigkeit, wie sie der Verfasser für das Material hinstellt, zutage getreten, wie könnte es noch eine Eisenbahnbehörde wagen, für ihre, Stöfsen und Erschütterungen aller Art ausgesetzten liegenden und rollenden Oberbau-Materialien, denen täglich hunderttausende von Menschenleben anvertraut werden, noch solches Material zu gebrauchen? Und doch würde heute wohl keine Eisenbahnbehörde zu finden sein, die im Entferntesten daran dächte, bei all diesen Dingen von Flusseisen auf Schmiedeeisen als das betriebssichere Material zurück zukommen. Dieser Umstand allein richtet den Vorwurf der Unzuverlässigkeit für das Flusseisen von selbst.

Das zu Hochbauten geeignete und verwendete Flusseisen (nicht gegossener Stahl) wird wie Schmiedeeisen geschmiedet, gewalzt und in alle beliebigen Formen geknetet mit denselben Werkzeugen wie dieses für Schmiedeeisen der Fall ist. Die Herstellungsart und die damit verbundene Zeitdauer bedingt keineswegs in sich selber eine gröfsere Unsicherheit; es giebt ja auch Flusseisen, dessen Herstellung noch 4 mal so viel Zeit in Anspruch nimmt, wie Schmiedeeisen. Bei gewissenhafter Fabrikation und halbwegs sachkundiger Abnahme kann von Vorkommnissen, dass einzelne Stücke wie Glas springen sollen, nicht die Rede sein. Auch bei Schmiedeisen brachen oft beim Abladen einzelne Stücke durch blofses Abwerfen von dem Eisenbahnwagen. Wenn bei gröfserer wirklicher Tragfähigkeit des neuen Materials bis jetzt der Techniker in Deutschland bei seinen Flusseisen-Bauten von diesem so gebotenen Vortheil keinen Gebrauch gemacht hat, und in dieser Beziehung hinter anderen Ländern zurückgeblieben ist, so kommt diese nicht ausgenutzte Tragfähigkeit in hohem Maafse der Sicherheit der ganzen Konstruktion zugute und legt Zeugniss ab für die grofse Gewissenhaftigkeit der betreffenden Bautechniker. Wenn endlich die Techniker bis jetzt mehr Proben gemacht haben und noch machen bei Flusseisen wie bei Schweisseisen zur Zeit geschieht, so ist das zu erklären aus der natürlichen Vorsicht mit der jeder gewissenhafte Konstrukteur einem neuen Material gegenüber zu verfahren hat. Keineswegs aber ist eine vergröfserte Anzahl von Proben eine innere Nothwendigkeit. Genau das Gleiche fand statt für Schmiedeisen, als man zuerst zum Bau schmiedeiserner Brücken überging, hörte aber auf, als man sich genügende Kenntnisse über das Verhalten des betreffenden Materials gesammelt hatte.

Es darf aber wohl wiederholt werden, dass angesichts der Katastrophe bei Mönchenstein, die verursacht ist durch den Bruch einer Brücke aus Schmiedeisen, es ernsteste Pflicht jeden Bautechnikers ist, in gewissenhaftester Weise zu prüfen, ob ihm in dem festerern und biegsamerern Flusseisen nicht ein betriebssichereres Material für seinen Brückenbau an die Hand gegeben ist, ebensogut wie sich dieses Material als sicherer erwiesen hat für fast alle anderen Bauarten.

Vermischtes.

Vorsicht bei Verwendung von Falzziegeln. In L. bei Leipzig wurde vor zwei Jahren eine neue Schule erbaut, die nach den neuesten Erfahrungen und Grundsätzen für Schulbauten in jeder Beziehung solid ausgeführt worden ist. Das 33 m lange, 18 m tiefe Haus besteht aus Untergeschoss, Erdgeschoss und zwei Obergeschossen. Das nach allen Seiten hin abgewalmte Dach desselben ist mit den jetzt so vielfach verwendeten Falzziegeln in ziemlich flacher Neigung — etwa $^1/_5$ bis $^1/_6$ — gedeckt worden. Sehr bald nach Vollendung des Gebäudes, bezw. der Dachdeckung, zeigte sich, dass diese nicht imstande sei, das Eindringen der Feuchtigkeit, besonders bei heftigen Regengüssen und Sturm, abzuhalten; das Wasser fand allenthalben Eingang durch das Dach und richtete viel Schaden im Gebäude an. Alle Versuche, die Ziegelfugen durch Verstreichen mit Zementmörtel usw. zu dichten, sind bis heute misslungen; das Dach ist und bleibt ein sehr unangenehmer, kostspieliger Baufehler!

Die zurathe gezogenen Sachverständigen erklärten übereinstimmend, dass die Art der Dachdeckung, sowie die Ziegel selbst nichts zu wünschen übrig lassen, und dass nur die gedrückte, flache Gestalt des Daches mit seinen vielen Kehlen, Firsten usw. an dem Unheil Schuld habe, weil ein solches Dach sich nicht für Ziegeldeckung eigne. Es liege also hier ein Konstruktionsfehler vor, für den nicht der ausführende Maurermeister, sondern allein der Architekt verantwortlich zu machen sei. Infolge dessen hat der Schulvorstand bezw. die Gemeinde gegen den Architekten einen Rechtsstreit angestrengt. Sie fordert die Umwandlung dieser Falzziegel-Dachdeckung in ein Doppel-Schieferdach mit Theerpappen-Unterlage, welches bei einer so geringen Dachneigung allein zweckmäfsig gewesen sein würde.

In welcher Weise dieser Rechtsstreit seinen Ausgang finden wird, muss abgewartet werden. Vorläufig möge aus dem Vorkommniss die Lehre gezogen werden, dass es nicht zweckmäfsig ist, den für Falzziegel-Deckung bestimmten Dächern eine zu flache Neigung zu geben, namentlich wenn viele Kehlen usw. in denselben vorkommen. Eine Neigung der Falzziegel-Dächer bis zu $^1/_8$ oder $^1/_{10}$, wie sie in einigen Lehrbüchern als statthaft angegeben ist, dürfte wohl nur unter gewissen, ganz günstigen Umständen rathsam sein. Die Erfahrung hat vielmehr gelehrt, dass eine steile Neigung, wie sie für Deckung mit gewöhnlichen Dachziegeln zweckmäfsig ist, auch für dieses Dachdeckungs-Material stets die beste bleibt.

Stellung der Baupolizei zu den privatrechtlichen Ansprüchen der Bauherrn. Das Haus des Kaufmanns A. zu Frankfurt a. M. stöfst mit seiner südlichen Hinterwand an den Hof des dem Schneidermeister F. gehörigen Grundstücks. Durch Baubescheid vom 26. Juni 1890 ertheilte der Magistrat dem F. die Genehmigung zu mehren baulichen Anlagen auf seinem Grundstück, darunter zur Errichtung eines zu Kloset-Einrichtungen bestimmten Erdgeschossanbaues an die Hinterwand des Hauses von A. und gab hiervon letzterem, welcher gegen diesen Anbau Einspruch erhoben hatte, Kenntniss. A. wurde darauf mit dem Antrage klagbar, den Magistrat zu verurtheilen, den Baubescheid aufzugeben, so weit dadurch, insbesondere durch Gestattung des Anbaues an die fragliche Hinterwand für sein Haus eine Feuersgefahr herbei geführt werde. Der 4. Senat des Oberverwaltungs-Gerichts wies in letzter Instanz die Klage als unzulässig mit folgender Begründung ab:

Ein Baubescheid — eine Bauerlaubniss — enthält zunächst nur die Erklärung der zuständigen Behörde, dass einem geplanten Bau Hindernisse im geltenden öffentlichen Recht nicht entgegen stehen. Ein solcher Baubescheid ist somit keine solche polizeiliche Verfügung, an welche sich ohne Weiteres ein Zwangs-Verfahren anschliefsen kann; er gehört vielmehr zu denjenigen polizeilichen Verfügungen, welche an die freiwillige Vornahme und Ausübung bestimmter Handlungen oder Thätigkeiten geknüpft sind, deren verbindliche Kraft demnach innerhalb dieser Grenze eine bedingte ist. Wenn sich an eine Baugenehmigung Anordnungen in der Art anschliefsen, dass der Unternehmer, wenn anders er von der Genehmigung Gebrauch macht, hierbei an bestimmte, seinen Plänen entsprechende oder ihnen zuwider laufende Schranken gebunden sein soll, so handelt es sich dabei um Anordnungen, welche neben der Bauerlaubniss und über diese hinaus getroffen sind und nur dem Unternehmer, nicht aber einem Dritten gegenüber als „baupolizeiliche Anordnungen" betrachtet werden können.

Die von F. geplante Ausnutzung seines Grundstücks ist weder von dem Beklagten angeordnet noch sonst herbei geführt; es fehlt somit bei dem dem F. ertheilten Baubescheid an einem polizeilichen Eingriff in die Rechtssphäre des Klägers und damit an der ersten und unerlässlichen Voraussetzung eines Klagerechts gegen die Behörde. Der Kläger leitet denn auch dieses Recht nicht daraus her, dass der Beklagte den von F. geplanten Anbau an die südliche Hinterwand des klägerischen Hauses angeordnet, sondern daraus, dass der Beklagte es unter Nichtanwendung der §§ 31 u. 58 der Bauordnung für Frankfurt a. M. vom 15. Juli 1884 unterlassen habe, gegen F. zugunsten des Klägers mit einem dessen Protest entsprechenden Verbot vorzugehen. Die Klage bezweckt, dieses passive Verhalten des Magistrats gemissbilligt und dessen positives Eingreifen in das Rechtsgebiet des F. ins Werk gesetzt zu sehen. Zur Erreichung eines solchen Erfolges ist aber das in § 127 des Landesverwaltungs-Gesetzes vom 30. Juli 1883 gewährte Rechtsmittel der Klage nicht gegeben. Meint der Kläger, dass der Beklagte zu Ungebühr seinen Protest gegen die von F. geplante bauliche Anlage unberücksichtigt gelassen oder zu Unrecht den Baubescheid vom 26. Juni 1890 ertheilt habe, so kann nur die dem Beklagten vorgesetzte Aufsichts-Behörde um Abhilfe angegangen werden, da es nur dieser zusteht, zu prüfen, ob und inwieweit etwa zugunsten des Klägers dem Beklagten ein Einschreiten gegen F. aufzugeben sein möchte. Ganz unberührt hiervon bleibt das Recht des Klägers, diejenigen Ansprüche vor dem ordentlichen Richter zu verfolgen, welche er etwa aus den von F. geplanten Neu- und Anbauten bezw. den damit verknüpften Eingriff in seine Privatrechts-Sphäre herleiten will. L. K.

Auszeichnungen von Architekten gelegentlich der internationalen Jubiläums-Kunstausstellung des Vereins Berliner Künstler. Die soeben veröffentlichte Liste der 19 Künstler, welchen eine grofse und der 73 Künstler, welchen eine kleine goldene Medaille zutheil geworden ist, enthält leider aufserordentlich wenige Namen von Architekten — unter ersteren nur Alfred Waterhouse in London, unter letzteren Otto Wagner in Wien, Tomischko und Victor Schröter in St. Petersburg, Carl Hoffacker in Berlin. Doch ist den Hrn. Ende & Böckmann und Bruno Schmitz in Berlin, Georg Hauberrisser in München eine „wiederholte Anerkennung der II. Medaille", der „Associacione artistica fra i cultori di architettura" in Rom ein „Ehrendiplom" und den Hrn. Küttner & Huhn in St. Petersburg, Aitchinson, E. George & Peto und E. W. Mountford in London, Friedr. Schachner und Otto Hieser in Wien, E. Seidl in München, Otto Brünner

in Kassel, W. Martens in Berlin eine „ehrenvolle Anerkennung" ausgesprochen worden. — Unsern aus zufälligen, persönlichen Gründen bis jetzt vertagten Bericht über die Ausstellung werden wir in einer der nächsten Nummern beginnen.

Konstruktion von Korbbögen. Aus gelegentlichen Veröffentlichungen (u. a. i. Jhrg. 1886, No. 102 d. Bl.) scheint hervor zu gehen, dass das nachfolgende einfache Verfahren zur Aufzeichnung von Korbbögen noch nicht allgemein bekannt ist.

I. Gegeben die beiden Halbachsen $AH = h$ und $HB = b$, Abbild. 1, sowie der Halbmesser r des einen Bogens. Gesucht der Halbmesser R des anderen Bogenstückes.

Abbild. 1.

Man trage von A und B aus die Länge $AE = BD = r$ auf den Achsen ab, beschreibe aus D und E mit beliebigen, gleichen Halbmessern Bögen, die sich beispielsweise in F und G schneiden, ziehe FG bis zum Schnitt mit der Richtung AH. Dann ist der Schnittpunkt C der Mittelpunkt des zweiten Bogens u. $R = AC$. — Ist umgekehrt R gegeben, so trage man von A und B aus die Länge $AC = BJ = R$ ab und verfahre im übrigen wie vorher; es ergiebt sich der Mittelpunkt D und der Halbmesser $r = BD$ der äufseren Bogenstücke.

II. Gegeben die beiden Halbachsen $AH = h$ und $HB = b$ sowie ein Punkt P, durch welchen der Korbbogen womöglich gehen soll. Gesucht die beiden Halbmesser der Bogenstücke.

Abbild. 2. Abbild. 3.

Zunächst ist aus Abbild. 2 ersichtlich, dass die Aufgabe nur lösbar ist, wenn der Punkt P innerhalb eines gewissen, in Abbild. 2 durch senkrechte Strichlage gekennzeichneten Flächenraums liegt. Die linksseitige Grenze dieses Raumes entspricht offenbar dem Fall $R = \infty$, $r = b$; die rechtsseitige Grenze dem Fall $R = \sqrt{b^2 + h^2}$, $r = o$.

Man lege in bekannter Weise durch A und P sowie durch B und P Kreisbögen, deren Mittelpunkte auf AH bezw. HB liegen. Bilden diese Kreisbögen in P eine einspringende Ecke oder berühren sich die Kreisausschnitte nur im Punkt P — was auf dasselbe hinaus kommt — so ist der Bogen mit dem gröfseren Halbmesser beizubehalten, d. h. R als gegeben zu betrachten und der kleinere Halbmesser r nach I. zu bestimmen. Dieser Fall ist in Abbild. 3 links angedeutet; alle hierzu gehörigen Buchstaben sind wie in Abbild. 1 gewählt, aufserdem jedoch mit dem Zeiger 1 versehen. Es ist also $B_1 D_1 = P_1 D_1 = R$, $r = A C_1$. Bilden aber die durch A, B und P gelegten Kreisbögen in P eine ausspringende Ecke, was mit einer theilweisen Ueberdeckung der beiden zugehörigen, in der Abbildung durch Strichlagen bezeichneten Kreisausschnitte verknüpft ist, so ist der kleinere von den beiden Bögen beizubehalten und der zugehörige Halbmesser r als gegeben anzusehen, worauf der grössere Halbmesser R nach I. bestimmt werden kann. Dieser Fall ist in Abbild. 3 rechts dargestellt; alle Punkte sind mit denselben Buchstaben wie vorher, jedoch mit dem Zeiger 2 bezeichnet. Es ist mithin $A C_2 = P_2 C_2 = r$; $R = B_2 D_2$.

Von dem unter II. beschriebenen Verfahren kann mit Nutzen Gebrauch gemacht werden, wenn ein durch seitlichen Erddruck beanspruchtes Gewölbe unter thunlichstem Anschluss an die Stützlinie nach Kreisbögen geformt werden soll.

Dr. H. Zimmermann.

Ueber die Ursachen des Eisenbahn-Unglücks bei Eggolsheim am 4. Juli d. J. hat die General-Direktion der Bayerischen Verkehrs-Anstalten eine Veröffentlichung erlassen, an der zunächst sowohl die Ausführlichkeit als der ruhige Ton und das Bemühen, die verschiedenen Ansichten, die über die Ursachen des Eggolsheimer Unglücks laut geworden sind, vorurtheilslos zu würdigen, rühmend hervor zu heben sind. Gegenüber dem etwas barschen Tone, der aus den Auslassungen von Behörden nur zu leicht hervor klingt, hebt sich der Ton des Schriftstücks der bayerischen obersten Eisenbahn-Behörde vortheilhaft ab.

Der technische Kern des Schriftstücks ist freilich nicht so grofs, dass für uns die Angelegenheit nicht in wenigen Zeilen abgethan werden könnte.

Auf der Station Eggolsheim liegt Steinwürfel-Oberbau, und es war dort eine wegen Perron-Verbreiterung auszuführende Gleis-Verschiebung um 0,75 m inangriff genommen worden. Die Steinwürfel waren am 4. Juli noch nicht wieder vollständig mit Bettungs-Material umfüllt; der Führer eines am Morgen des Unglückstages die Station durchfahrenden Güterzuges hat eine Spurerweiterung und Unregelmäfsigkeit in der Gleisstrecke bemerkt, und von derselben dem in der Nähe stehenden Weichenwärter Kenntniss gegeben; es hatte die Nacht geregnet, so dass die Gleisbeschädigung zum Theil jedenfalls auf diese besonderen Ursachen zurück zu führen ist. Der Weichenwärter hat den Vorarbeiter der bei der Gleis-Veränderung beschäftigten Arbeiter-Kolonnen von den Gleisschäden in Kenntniss gesetzt; ob diesem eine Unterlassung zur Last fällt, ist noch Gegenstand von Ermittelungen. Uebrigens soll die Spur-Erweiterung nicht so grofs gewesen sein, um die Befahrbarkeit des Gleises auszuschliefsen.

Desgleichen ist noch unaufgeklärt, ob den Zügen Signale zum Halten bezw. langsamen Durchfahren der Station gegeben, ob die Signale von den Zugführern beachtet worden sind; desgleichen ist nicht festzustellen, welche Geschwindigkeit der verunglückte Zug gehabt hat. Letzterer war mit zwei Lokomotiven bespannt; es ist als sehr möglich in Rechnung zu ziehen, dass dieser Doppelbespannung ein Theil der Schuld zur Last fällt, insofern, als vielleicht die vordere Lokomotive zuerst gebremst worden ist, während dies bei der hinteren Lokomotive hätte stattfinden müssen. Es heifst, dass die bestehende betr. Vorschrift vielfach unbeachtet gelassen wird. —

Die Wahl des Stadtbauraths Stübben zum unbesoldeten Beigeordneten der Stadt Köln, welche auf S. 303 u. Bl. erwähnt wurde, hat weder die Bestätigung der Regierung von Köln noch diejenige des Ministeriums erlangen können. Selbstverständlich ist diese Ungiltigkeits-Erklärung der Wahl nicht als eine gegen die Person des Gewählten gerichtete Maafsregel aufzufassen, sondern sie soll lediglich die Auffassung der Aufsichts-Behörde zum Ausdruck bringen, dass die Vereinigung der beiden in Rede stehenden Aemter aus sachlichen Gründen unzulässig sei. Hoffentlich hat die Untersuchung der Frage gleichzeitig zu einer Prüfung der Gründe geführt, welche die Stadtverordneten-Versammlung Kölns zu jenem Schritte veranlasst hatten, und es lässt sich demzufolge vielleicht erwarten, dass eine Abhilfe der in der Stellung der rheinischen Stadtbaubeamten vorliegenden Uebelstände auf anderem Wege versucht werden wird.

Die dauernde Gewerbe-Ausstellung in Leipzig, welche sich sehr günstig entwickelt und in den ersten 3½ Monaten ihres zweiten Betriebsjahres den gleichen Umsatz erzielt hat, wie in in dem ganzen ersten Jahre, wird demnächst in die ihr vom Rathe bewilligten Räume der ehemaligen, an der nördlichen Promenade gelegenen Landfleischerhalle übersiedeln.

Todtenschau.

Ingenieur Jean Meyer in Lausanne, der erste Techniker der westschweizerischen Bahnen und Ober-Ingenieur der Jura-Simplon-Bahn, ist am 29. Juni im Alter von noch nicht 51 Jahren den Folgen einer Kehlkopf-Operation erlegen. Geboren zu Fribourg hatte der Verstorbene seine Fachstudien auf dem eidgen. Polytechnikum sowie an der École centrale zu Paris abgelegt und war seit 1860 beim Bau der westschweizerischen Bahnen beschäftigt, zu deren Ober-Ingenieur er seit geraumer Zeit empor gestiegen war. Die Inangriffnahme des bedeutendsten Werkes, zu welchem er in dieser Stellung die Vorbereitungen getroffen hatte, des Simplon-Tunnels, sollte er leider nicht mehr erleben. Neben seinen hervor ragenden Leistungen als Fachmann werden an ihm insbesondere die Verdienste gerühmt, die er sich innerhalb der Gesellschaft ehemaliger Polytechniker sowie des waadtländischen Ing.- u. Arch.-Vereins, dessen Präsident er war, um die gemeinsamen Interessen der schweizer. Fachgenossen und einen engeren Aneinanderschluss der letzteren erworben hat.

Offene Stellen.

Kommissionsverlag von Ernst Toeche, Berlin. Für die Redaktion verantw. K. E. O. Fritsch, Berlin. Druck von W. Greve's Buchdruckerei, Berlin SW

Ueber die Personal-Verhältnisse bei der kgl. bayerischen Strafsen- und Fluss-Bauverwaltung.*

I.

Die kgl. Regierung von Oberfranken in Bayreuth sucht durch die Fach- und die Tagespresse für die erledigte Stelle eines Assistenten bei dem Kreisregierungs-Baureferate einen theoretisch und praktisch gebildeten Ingenieur.

Diese Thatsache und der Umstand, dass im vorigen Jahre 2 bisher von Staatsbau-Assistenten (= Regierungs-Baumeistern) als Funktionären verwaltete Spezial-Bezirke an kgl. Strafsen- und Flussbauämtern aufgelöst werden mussten, lässt erkennen, dass — viel früher, als man noch vor wenigen Jahren glaubte — auf die Zeit des Ueberflusses an berechtigten Anwärtern für den höheren Staatsbaudienst ein fühlbarer Mangel an gebildetem Personale gefolgt ist.

Die oben erwähnte Stelle entspricht den bei allen Kreis-Regierungen mit Ausnahme Ober- und Mittelfrankens von Regierungs-Assessoren bekleideten zweiten Stellen der Kreis-Baureferate. Wenn nun auch dem, voraussichtlich nicht staatsdienstberechtigten, künftigen Inhaber dieser Stelle die weniger wichtigen Arbeiten werden zugetheilt werden, so lässt es sich doch nicht vermeiden, dass derselbe die Thätigkeit der äufseren Beamten, Bauamtmänner und Assessoren, zu revidiren und zu beurtheilen haben wird; bei seiner auswärtigen Beschäftigung erscheint derselbe geradezu als Regierungs-Vertreter, da sich auf seine Erhebungen Regierungs-Entscheidungen stützen werden.

Ohne alle möglichen Folgerungen aus einem so bedenklichen Verhältnisse zu ziehen, soll hier nur angedeutet werden, dass der erste Schritt gethan ist, den Stand der bayerischen Staats-Baubeamten nach und nach wieder auf dasselbe Niveau herab zu drücken, auf welchem derselbe vor der, für die soziale Stellung der Beamten so segensreichen Organisation v. J. 1872 sich befunden hat.

Wer übrigens die Sachlage nicht genau kennt, könnte angesichts des eingetretenen Personalmangels auf die irrige Ansicht kommen, dass die Anwärter auf den höheren Staatsbaudienst in Bayern ausnahmslos in pragmatische Stellen eingerückt seien und dass daher auch diejenigen, welche die Bedingungen für denselben in nächster Zeit erfüllen werden, eine gute Beförderung zu gewärtigen haben. Dem ist aber nicht so und gerade der Umstand, dass zur Zeit noch alle Theilnehmer an den Staats-Prüfungen seit d. J. 1880 auf Anstellung warten, wirkt fortdauernd abschreckend auf den Zugang zum ingenieur-technischen Studium überhaupt und zur Strafsen- und Fluss-Bauverwaltung im Besonderen. Die seit 14 Jahren nach Beendigung der theoretischen Studien im Staatsbaudienste thätigen Assistenten dienen dem studirenden Nachwuchse zum warnenden Beispiele, und es wird eine Besserung des Zuganges nicht eintreten, so lange das Schreckgespenst „Assistent ohne Aussicht auf Anstellung“ nicht beseitigt ist.

Sollte es nun wirklich kein Mittel geben, der k. b. Strafsen- und Fluss-Bauverwaltung die für die Zukunft benöthigten Beamten zuzuführen, ohne dass man irgend welchen staatlichen Grundsätzen untreu zu werden oder dem Lande namhafte Opfer aufzubürden braucht? Sowohl bei drei Kreisbaureferaten als auch bei mehren äufseren Aemtern bestehen aufser den erst jüngst aufgehobenen Stellen noch einige Stellen, welche sich nur durch die Art der Besetzung von den Beamtenstellen unterscheiden und deren wegen Personenmangels eintretende Auflösung oder deren Besetzung mit nicht für den Staatsdienst berechtigten Bewerbern nur zum Nachtheile des Dienstes und unter empfindlicher Ueberlastung der Beamten sich vollziehen kann. Ob die fraglichen Stellen bei der Organisation v. J. 1872 deswegen nicht mit Beamten besetzt worden sind, weil berechtigte Anwärter nicht vorhanden waren, oder ob damals die Zahl der Beamten niedriger bemessen werden musste als die Zahl der erforderlichen Stellen, um die Genehmigung der Organisation durchsetzen zu können, oder wie sonst etwa jenes Missverhältniss entstanden ist, soll hier nicht näher untersucht werden. Jedenfalls aber erscheint es nicht gerechtfertigt, ohne zwingende Nothwendigkeit gleichartige Stellen durch Personal von ungleichem Range oder gar zum Theil von ungenügender Vorbildung verwalten zu lassen.

Gegen die Ernennung einiger älterer Staatsbau-Assistenten zu Assessoren und zwar nach Maafsgabe der bereits vorhandenen Stellen könnte eingewendet werden, dass dann für die hierdurch vermehrte Zahl der Assessoren die Aussicht, in höhere Stellen vorzurücken, noch ungünstiger werden würde, als sie jetzt schon ist. Diese Verschlimmerung ist für die jetzige Generation nur eine scheinbare; einer künftigen Organisation aber kann es vorbehalten bleiben, aufser sonstigen sachlichen Umformungen des Staatsbauwesens auch ein entsprechendes Verhältniss der höheren und niederen Beamtenstellen herbeizuführen.

Fragen wir nun nach der Mehrbelastung des Landes, welche infolge der angeregten Anstellung einiger Assistenten zu Assessoren eintreten könnte. Der Mehrbedarf an Gehalten dürfte ein sehr geringfügiger sein, da das Einkommen der infrage stehenden Assistenten vermöge deren hohen Dienstalters dem Anfangsgehalte der Assessoren nahezu gleichkommt. Ebensowenig könnte die zu übernehmende Pensionslast als nennenswerth bezeichnet werden, weil der Staat im Verfolg der sozialen Gesetzgebung sich kaum der Verpflichtung entziehen könnte, einen etwa dienstunfähig werdenden älteren Staatsbau-Assistenten und dessen etwaige Hinterbliebene eine fast ebenso hohe Unterstützung zu bewilligen als sich der Ruhegehalt für einen Assessor bezw. dessen Hinterbliebene beläuft.

In früherer Zeit pflegte beim Anhören des Wortes „Beamtenmehrung“ fast jedem Abgeordneten der gesetzgebenden Körperschaften in Bayern eine gelinde Gänsehaut aufzulaufen. Damals freilich würde eine Vorlage der Staatsregierung im besprochenen Sinne wenig Aussicht auf Erfolg gehabt haben. Gegenwärtig aber können keinerlei finanzielle oder sonstige staatswirthschaftliche Bedenken erhoben werden, und es wurden auch seit Eintritt der günstigeren Finanzlage des Staatsbudgets in anderen Ressorts neue Stellen geschaffen, deren Errichtung auch nicht nothwendiger sein konnte als die wirkliche Besetzung der schon bestehenden und im Interesse des Dienstes unentbehrlichen Stellen, um welche es sich hier handelt.

Es scheint der angedeutete Weg der einzig mögliche zu sein, das künftig erforderliche Personal heranzuziehen; auch wäre derselbe ein Akt ausgleichender Gerechtigkeit gegenüber den durch die frühere Ungunst der Verhältnisse schwer betroffenen älteren Staatsbau-Assistenten.

II.

Der in süddeutschen Staats-Bauverwaltungen herrschende Mangel an Ingenieuren mag durch nichts deutlicher seine Erklärung finden, als durch den Inhalt einer in jüngster Zeit geschehenen Bekanntmachung einer kgl. bayr. Kreisregierung. Nach derselben wird zur Besetzung einer Assistenten-Stelle bei dem betreffenden Kreis-Baubüreau ein tüchtiger, theoretisch und praktisch gebildeter Ingenieur gesucht und demselben für all sein Wissen und Können in den ersten 5 Jahren seiner Thätigkeit ein jährliches Gehalt von 1430 *M.*, sowie Tagesdiäten je nach Verwendung bis zu 6 *M.* ansteigend, zugesichert und zugleich die Aussicht eröffnet, dass dieses Gehalt nach 10jähriger Dienstzeit auf 2160 *M.* erhöht wird. — Damit wäre zunächst die Laufbahn dieses Technikers abgeschlossen. Nun nennt sich allerdings so Mancher, der eine Zeit lang mit Technik in irgend einer Art sich zu schaffen gemacht hatte, „Ingenieur“. In einem Lande aber, das als Ingenieur-Assistenten, Abtheilungs- und Bezirks-Ingenieure nur solche Techniker anstellt, welche nach dem Besuch eines Gymnasiums und einer technischen Hochschule die Staatsprüfung mit Erfolg bestanden haben,** darf ohne Zweifel angenommen werden, dass bei einem amtlichen Ausschreiben unter einem „theoretisch und praktisch gebildeten Ingenieur“ nur ein solcher zu verstehen ist, der den Studiengang einer technischen Hochschule durchgemacht hat und mindestens eine 2—3jährige Praxis nachweisen kann. Diesem Ingenieur wird also wie gesagt, nach 10jähriger Dienstzeit in einem Alter von 35—40 Jahren ein Gehalt von 2160 *M.* angeboten!

Die im Ausschreiben genannten Bezüge sind denjenigen gleich bemessen, welche die k. Bauassistenten (Regierungsbaumeister) in Bayern beziehen. Unter diesen Ingenieuren giebt es allerdings solche, welche bald das 4. Jahrzehnt hinter sich haben — ein Zustand, der bis jetzt allgemein als eine Ausnahme, als unhaltbar gegolten hat. Nach dem Ausschreiben scheint dieses nicht die Ansicht an maafsgebender Stelle zu sein — auf 15 Jahre hinaus wird die Zukunft abgesteckt. Und doch hätten die Erfahrungen der letzten Jahre zur Ueberzeugung führen können, dass die heutigen Verhältnisse im Ingenieurbauwesen auf die Dauer nicht ohne Schaden für das Land, nicht ohne Schaden für die im Staatsdienst errungene Stellung der Techniker bestehen können. Mit dem Aufblühen des Gewerbes und der Industrie, mit dem Anwachsen von Handel und Verkehr ist in hervorragendem Maafse die Arbeitslast der technischen Beamten gewachsen, ohne dass die Vermehrung des

---

* Wir fassen hier 2, uns von betheiligter Seite zugegangene Auslassungen zusammen, die, an das gleiche Vorkommniss anknüpfend, die durch dasselbe erläuterten Verhältnisse von verschiedenen Gesichtspunkten aus beleuchten und sich dadurch in interessanter Weise ergänzen. D. Redaktion.

** Denjenigen Fachgenossen, denen die Verhältnisse im Staatsbauwesen in Süddeutschland nicht näher bekannt sind und die sonach durch das in Rede stehende Ausschreiben leicht zu einem ungünstigen Urtheil geführt werden könnten, diene zur weiteren Erklärung, dass die Anforderungen an die wissenschaftliche und praktische Ausbildung der Staats-Bauingenieure in Süddeutschland so hoch gestellt sind, wie anderswo.

technischen Personals damit gleichen Schritt gehalten hätte. Die Ueberlastung ist thatsächlich zu einem schweren Uebelstande angewachsen. Zeit und Mufse zum Studium der technischen Litteratur, zur Besichtigung hervorragender, baulicher Anlagen an entfernteren Orten finden sich nur in seltenen Fällen. Von selbstständigen, wissenschaftlichen Forschungen ganz abgesehen! Der Arzt, der Meteorologe, der Geograph, der Geologe, sie alle greifen in ihren wissenschaftlichen Forschungen über in das Gebiet des Ingenieurs, ohne von dieser Seite her ausgiebige Unterstützung finden zu können. Der technische Beamte darf froh sein, wenn er ohne Schaden für seine Gesundheit, die ihm unmittelbar obliegenden Dienstgeschäfte zu erledigen imstande ist. So mag er dann nach jahrelanger Hetze als ein tüchtiger Verwaltungsbeamter geschätzt werden; als Ingenieur steht er nicht mehr auf der Höhe. Die Fähigkeit aber, seine Stelle ganz auszufüllen, mitzuarbeiten an dem Erschluss aller Hilfsquellen seines Vaterlandes, gewinnt der Ingenieur nur durch ein vielseitiges technisches Wissen, durch eine reichlich gesammelte Erfahrung und damit auch erst das Vertrauen zu seinen Entschliefsungen, die volle Werthschätzung der übrigen Staatsbeamten.

Man schaffe eine entsprechende Vermehrung des technischen Beamtenpersonals und, um die Beamten von kleinen, wenig verantwortungsvollen, die geistige Regsamkeit abschwächenden Dienstgeschäften möglichst zu entbinden, ein gröfseres, stabiles technisches Hilfspersonal. Solchen Hilfskräften, für welche die Absolvirung einer Realschule, einer Baugewerbeschule genügt, biete man ähnliche Bezüge, wie sie das Ausschreiben der k. Kreisregierung angiebt. Diesem amtlichen Zeugniss über die Geringschätzung theoretisch und praktisch gebildeter Ingenieure möge jeder sorgsame Vater, der beabsichtigt seinen Sohn auf die Hochschule zu schicken, entnehmen, dass es sich heutigen Tags nicht lohnt, seine Zeit mit dem Studium der Ingenieurwissenschaften zu verbringen.

Zum Einsturz der Birsbrücke bei Mönchenstein.

In No. 55 der Deutschen Bauzeitung giebt Hr. Föppl der Meinung Ausdruck, dass die Ursache des Brückeneinsturzes bei Mönchenstein in der Konstruktionsweise der Brücke und zwar in der mangelhaften Querverbindung gelegen sei. Inbezug auf den ersten Punkt werden wohl fast alle Sachverständigen derselben Ansicht sein; desgleichen auch darüber, dass die Querverbindungen äufserst mangelhaft und infolge dessen die Seitensteifigkeit der Brücke eine sehr geringe waren. Dass jedoch der letztere Umstand den Brückeneinsturz verschuldet habe, dafür liefern die Ausführungen Föppl's keinen zwingenden Beweis, da sie nur im allgemeinen die Wichtigkeit eines starken Querverbands, welcher übrigens von unsern namhaften Brückenbauern nach Gebühr Rechnung getragen wird, hervorheben, ohne rechnerisch die Folgen der mangelhaften Anordnung für unsern besondern Fall zu ziehen. Wäre der Zusammensturz unter der Einwirkung eines heftigen Sturms erfolgt, so würde alle Wahrscheinlichkeit dafür sprechen, dass die mangelhaften Querverbindungen die Katastrophe verschuldet haben; da aber dieser Fall nicht vorliegt, die Brücke vielmehr trotz ihrer mangelhaften Konstruktion seit 20 Jahren allen Stürmen Widerstand geleistet hat, so ist es schwer zu glauben, dass die Querverbindungen jetzt den weit geringeren Beanspruchungen einer normalen Zugbelastung erlegen seien.

Hr. Föppl denkt sich den Verlauf des Einsturzes derart, dass zunächst der obere Längsverband infolge der Zusammendrückung der oberen Gurtungen die für unsymmetrische Strebenanordnung berechnete, geringe horizontale Drehbewegung (rd. 40 Sekunden) gemacht habe, dass hierdurch wachsende Schwingungen eingeleitet wurden, und dass schliesslich beim weiteren Fortgange der Einsturz-Erscheinungen die äufsersten Endstreben, welche sich schräg stellten, die entscheidende Rolle gespielt haben dürften. Gegen diese Darstellung ist zu bemerken, dass infolge der steifen Knotenverbindungen und des symmetrischen Strebensystems der wirkliche Schwingungswinkel jedenfalls kleiner ausfiel, als oben berechnet, dass die Schwingungsachse offenbar in Brückenmitte und nicht am Ende gelegen war, und dass daher der äufserste Ausschlag, selbst unter der obigen allzu ungünstigen Annahme, nur 3,9 mm nicht aber 7,8 mm wie Föppl angiebt, betragen haben kann. Die diesem geringen Schwingungs-Ausschlag entsprechenden horizontalen Reaktionen der Wandglieder können hiernach nur sehr unbedeutend gewesen sein und vermochten den im Verhältniss schweren oberen Längsverband (einschl. Gurtungen) nur in sehr langsame Schwingungen zu versetzen, welche aufserdem, da nur ein einziger derartiger stärkerer Impuls erfolgte, kaum an Gröfse zunehmen konnten. Bedenkt man ferner, dass bei einer Zuggeschwindigkeit von 54 km die eigentliche Katastrophe innerhalb 3 Sekunden vor sich gegangen sein muss, da ja die erste Lokomotive eben erst das jenseitige Widerlager erreicht hatte, so ist ersichtlich, dass die erforderliche Zeit für die den Zusammensturz einleitenden Schwingungen bei weitem nicht vorhanden war. Die Schwankungen, welche die Fahrgäste bemerkten, sind offenbar ganz anderer Art gewesen; denn Schwingungen des oberen Längsverbands sind im Wagen kaum zu spüren; es waren nicht die den Einsturz einleitenden Schwingungen, sondern die den Einsturz begleitenden Schwankungen, wobei es denn erklärlich wird, dass einzelne Fahrgäste noch Zeit fanden, aus den Wagenfenstern herauszuspringen. Verfolgen wir die Föppl'schen Ausführungen weiter, so sollen die etwas schräg sich stellenden Endstreben auf den Brücken-Obertheil eine Kraft ausgeübt haben, die eine zur Brückenachse senkrechte Komponente ergab, welche die bereits vorhandene seitliche Ausweichung noch zu vergröfsern suchte. Eine derartige Einwirkung ist, solange noch nirgends ein Bruch eingetreten, unmöglich, da jenen Querkomponenten der Endstrebe die gleich grofsen Querkomponenten der zugehörigen Hängsäule und Zugstrebe entgegen arbeiten und sie in ihrer Wirkung aufheben. *

* Die einzige, den Umsturz bei einer eingetretenen Schiefstellung befördernde Kraft ist das verhältnissmässig geringe Eigengewicht der obern Knotenpunkte, welches am 1. Knotenpunkt wenig mehr als 1 Prozent der Endstrebenkraft beträgt.

Nach vorstehenden Darlegungen dürfte sich die aufgestellte Hypothese über den Einsturz der Brücke als wenig stichhaltig erwiesen haben; eine weit gröfsere Wahrscheinlichkeit besitzt die Annahme, dass der Einsturz durch unzureichende Steifigkeit einzelner Druckglieder gegen seitliches Ausknicken verursacht worden sei. Am ungünstigsten sind in dieser Beziehung die in der Mitte benachbarten Druckstreben angeordnet; sie bestehen aus 2 übers Kreuz gestellten Winkeln $^{100}/_{14}$, welche alle Meter nothdürftiglich durch schmale Blechstreifen mit einander verbunden sind. Die Knickkraft, welche eine solche Strebe im Augenblick des Ausknickens aushalten kann, ist $S = \frac{10\,EJ}{l^2} = 41\,J$. Wenn die beiden Winkel unverrückbar mit einander verbunden wären, so dürfte für J das volle Trägheitsmoment des kreuzförmigen Querschnittes, $= 1100$ cm⁴, gesetzt werden, und $S = 41.1100 = 45000$ Klg. Gegenüber der wirklichen Druckkraft von 26000 kg entspräche dies einer theoretischen Sicherheit von 1,7. In Wirklichkeit ist jedoch die Knickkraft infolge der mangelhaften Verbindung beider Winkel wesentlich geringer und nicht viel höher als wenn jeder Winkel für sich allein, parallel der einen Schenkelebene sich durchbiegen würde. Der untere Grenzwerth der Knickkraft ist somit, da hierfür $J = 477$ cm^4, $S = 41.477 = 19.500$ Klg., entsprechend einer Sicherheit von rund 0,75. Hiernach muss die Widerstandsfähigkeit gegen Ausknicken, namentlich auch mit Rücksicht auf Stofswirkungen als unzulänglich bezeichnet werden. Es bedurfte nur des Zusammenwirkens einiger ungünstigen Nebenumstände, um das Ausknicken der Strebe thatsächlich herbeizuführen. Hiermit war der Einsturz der Brücke eingeleitet; der obere Endpunkt der Strebe wich nach unten und nach der Seite aus, die obere Druckgurtung knickte entsprechend aus und drückte, bei der geringen Widerstandsfähigkeit der Querverbindungen, die ganze Brücke seitlich um. Mit dem geschilderten Verlaufe stimmt auch der Umstand überein, dass schon früher bei minder schwer belasteten Zügen starke Schwankungen von dem Zugpersonal beobachtet worden sind. Die betreffende Druckstrebe bog, ohne vollständig auszuknicken, seitlich aus und störte hierdurch auch für die übrigen anschliessenden Stäbe vorübergehend den Gleichgewichtszustand, was eine Reihe von lothrechten und wagerechten Schwingungen zur Folge hatte.

Wenn im Vorstehenden die Möglichkeit, dass der Einsturz der Brücke durch Ausknicken der mittelsten Druckstrebe erfolgen konnte, bewiesen wurde, so soll damit keineswegs auch deren Wirklichkeit behauptet werden. Es ist selbstverständlich nicht ausgeschlossen, dass noch andere schwache Stellen vorhanden waren, welche den Einsturz verursacht haben können, so z. B. die untere Gurtung bei Knotenpunkt 2, deren Ueberanstrengung in Folge der excentrischen Strebenbefestigung in No. 29 des Centr.-Bl. d. B.-V. durch Rieppel nachgewiesen wird. Welche der möglichen Ursachen nun auch thatsächlich den Einsturz verschuldet hat, das kann theoretisch nicht entschieden werden; vielleicht wird hierüber der Befund der Brückentrümmer die wünschenswerthe Aufklärung bringen. Soviel dürfte aber durch die bisherigen Erörterungen nachgewiesen sein, dass die Brücke in mehrfacher Beziehung unzulänglich und fehlerhaft konstruirt war, und dass es weniger einer Erklärung darüber bedarf, dass der Einsturz jetzt erfolgte, als darüber, dass derselbe nicht schon längst eingetreten ist.

Karlsruhe, den 19. Juli 1891.

Fr. Engesser.

Nachschrift der Redaktion. Wir glauben, unter Beziehung auf den letzten Satz vorstehender Darlegung, mit dem wir uns durchaus einverstanden erklären müssen, die Reihe der Erörterungen über die möglichen Ursachen des beklagenswerthen Ereignisses für u. Bl. hiermit schliessen zu sollen.

Mittheilungen aus Vereinen.

Der VII. internationale Kongress für Hygiene und Demographie wird vom 10. bis 17. August d. J. in London stattfinden. Zur Theilnahme an dem Kongresse, der bisher in Brüssel, Paris, Turin, Genf, dem Haag und Wien abgehalten worden ist, kann sich Jeder durch ein entsprechendes Aufnahme-Gesuch und Einzahlung von 20 *M.* (an Hrn. Dr. Poore, Hon. Secretary-General, 20, Hanover Square, London, W.) die Berechtigung erwerben; er erhält bei rechtzeitiger Einsendung aufser der Einlasskarte auch das vollständige Programm des Kongresses mit Auszügen der zum Vorlesen bestimmten Referate vorher zugeschickt. — Für unseren Leserkreis dürften insbesondere die Verhandlungen von Sektion VI und VII der ersten, der Hygiene gewidmeten Abtheilung des Kongresses inbetracht kommen, welche die Architektur und das Ingenieurwesen in ihrer Beziehung zur Hygiene betreffen. In Sektion VI soll zunächst über die Hygiene des Städtebaues, dann über diejenige der einzelnen Gattungen von Wohnhäusern und öffentlichen Gebäuden, in Sektion VII über die Kanalisation und die Behandlung der Abfälle, über die Beschaffung von Wasser und die Verunreinigung von Flüssen verhandelt werden. Mittheilungen, die sich auf diese Sektionen beziehen, sind an die Hrn. Ernest Turner, 246 Regent Street, London W., bezw. Reginald Middleton, 35, Parliament Street, London SW. zu richten.

Vereinigung Berliner Architekten. In dem Berichte über die am 9. April d. J. abgehaltene, 4. ordentliche Versammlung ist (auf S. 194 d. Bl.) einer Eingabe Erwähnung gethan, in welcher der Hr. Minister der öffentl. Arbeiten gebeten werden sollte, zu den angeblich in Aussicht genommenen Verhandlungen über Abänderung der Berliner Bau-Polizei-Ordnung auch einige Mitglieder der Vereinigung zuziehen zu wollen. Nachdem diese, von der Versammlung einstimmig gebilligte, gleichzeitig auch in Abschrift dem Hrn. Minister des Innern überreichte Eingabe nunmehr ihre formelle Erledigung gefunden hat, dürfte es für die weiten, an der Angelegenheit betheiligten Kreise von Werth sein, sowohl den Wortlaut jenes Gesuchs wie denjenigen der darauf ergangenen Antwort kennen zu lernen.

I.

„Betrifft die Bau-Polizei-Ordnung für den Stadtkreis Berlin vom 15. Januar 1887.

Berlin, den 26. April 1891.

An des Staatsministers, des Ministers der öffentlichen Arbeiten Herrn von Maybach Excellenz.

Die Kunde von der Absicht Eurer Excellenz, die Bau-Polizei-Ordnung vom 15. Januar 1887 einer erneuten Berathung zu unterziehen, ist auch von der Vereinigung Berliner Architekten mit dankbarer Freude begrüfst worden.

Wie nun dem Vernehmen nach auch die städtischen Behörden dieser für die gesunde Entwickelung überaus wichtigen Angelegenheit ebenfalls ihre Aufmerksamkeit von Neuem zugewendet haben, so sah sich auch die Vereinigung Berliner Architekten durch die auf dem Gebiete des Privatbaues durch die Bauordnung von 1887 herbei geführten thatsächlichen Nothstände veranlasst, an der Hand ausgedehnter Erfahrungen ihrer Mitglieder, deren Namen Eure Excellenz aus der anliegenden Liste ersehen wollen, die Bauordnung eingehenden Besprechungen zu unterziehen, deren Ergebnisse bei den bevorstehenden Berathungen im hohen Ministerium von Nutzen sein können.

Die Vereinigung steht auf dem Standpunkt, dass die gesundheitlichen Verbesserungen, welche durch die Bauordnung von 1887 geschaffen sind, überaus segensreich gewirkt haben und dass ihre dahin zielenden Bestimmungen erhalten werden müssen. Sie will auch gegenüber der Bauordnung keine weitergehende Ausnutzung der zur Bebauung bestimmten Grundstücke erreichen, sofern eine solche ohne Beeinträchtigung der Gesundheit und Feuersicherheit nicht möglich ist.

Sie vertritt demnach auch keinerlei persönliche Interessen. Ihr Wunsch ist aber:

dass die bessernde Hand dort angelegt werde, wo bestehende Bestimmungen zu Unklarheiten und bei buchstäblicher Auslegung vielfach zu Widersinn führen;

dass Gesichtspunkte gewonnen werden, durch deren Einführung sowohl das Geschäftshaus als auch das für die soziale Entwickelung so wichtige, anderweitig fast ausschliefslich gebräuchliche Einfamilienhaus neben der Miethskaserne, welche die Verfasser der Bauordnung in erster Linie im Auge gehabt zu haben scheinen, ihren besonderen Bedingungen entsprechend sich gesund und zweckmäfsig entwickeln kann;

dass veränderte Bestimmungen es ermöglichen, die immer dringender werdende Forderung nach Errichtung zweckmäfsiger billiger Arbeiterwohnhäuser zu erfüllen;

dass die Möglichkeit geschaffen werde, künftighin kleinere, nach der Bauordnung von 1887 benachtheiligte Grundstücke in entsprechender Weise wie die grofsen zu verwerthen, damit bei Parzellirungen nicht allein Grundstücke gebildet werden, die nur grofse Kapitalisten besitzen können;

dass Verhältnisse angebahnt werden, unter denen Besitzer von Grundstücken an der Weichbildgrenze nicht mehr versucht sind, daselbst fünfgeschossige Miethshäuser zu errichten, wie sie in das Innere der Stadt gehören;

dass die Ausarbeitung der Vorlagen für die Bau-Polizei, deren Umfang nach der Bauordnung über das Maafs des Nothwendigen und des anderweitigen Ueblichen hinaus geht, sowie deren Prüfung und Feststellung erleichtert, und der grofse, z. Z. mit der Einholung von Baukonsensen verbundene Zeitverlust thunlichst vermieden werde;

dass endlich an die Stelle der jetzigen, nicht allseitig gerechten Bestimmungen hinsichtlich der Grenze der Grundstücks-Ausnutzung, welche von einer Beschränkung der Fläche ausgehen, eine entsprechende Maximalgrenze für die kubische Bebauung der Grundstücke eingeführt werde, damit künftighin der Architekt, der jetzt nach einem noch dazu oft unsicheren Rechenexempel schaffen muss, wieder mehr von künstlerischen Gesichtspunkten aus seine Pläne gestalten kann. —

Die Vereinigung Berliner Architekten ist der Ueberzeugung, dass alles dieses erreichbar ist, ohne dass die gesundheitlichen Vortheile, die uns die Bauordnung von 1887 gebracht hat, irgendwie beeinträchtigt werden müssten, und glaubt Gesichtspunkte in Vorschlag bringen zu können, von denen aus ihrer Meinung nach dem Bedürfniss des bauenden Publikums genügt werden würde, als dessen Anwalt hier aufzutreten sie sich berechtigt fühlt.

Die Ueberzeugung, dass die genaue Kenntniss des Privatbaues sie befähigt, bei einer Umgestaltung der Bauordnung erfolgreich mitzuwirken, giebt ihr den Muth, Eurer Excellenz die sehr gehorsame Bitte auszusprechen:

Eure Excellenz wolle hochgeneigtest anordnen, dass bei einer Berathung der neuen Bauordnung auch die Vereinigung Berliner Architekten durch Berufung einiger Abgeordneten hinzu gezogen werde.

Nur im mündlichen Austausch der Gedanken wird es möglich sein, alle die Gründe überzeugend zu vertreten, welche die Vereinigung zu ihren, die einzelnen Paragraphen der Bauordnung betreffenden, Anschauungen geführt haben.

Ehrerbietigst
Die Vereinigung Berliner Architekten.
gez. von der Hude, Vorsitzender."

II.

„An die Vereinigung Berliner Architekten, z. H. des Kgl. Bauraths Herrn von der Hude, Hochwohlgeboren hier.

Berlin, den 23. Juni 1891.

Gegen den in der gefälligen Vorstellung vom 26. April d. J. gestellten Antrag, zu den Berathungen über eine Neufassung der Baupolizei-Ordnung für den Stadtkreis Berlin Vertreter aus dem Kreise der Bau-Interessenten zuzuziehen, liegen grundsätzliche Bedenken nicht vor.

Die Entschliefsung darüber, welche Personen aus diesem Kreise und zu welchem Zeitpunkt gutachtlich zu hören sein werden, müssen wir uns jedoch bis dahin vorbehalten, dass die betreffenden Verhandlungen innerhalb der Staats- und Kommunalbehörden zu einem vorläufigen Abschluss gediehen sein werden.

Der Minister des Innern. Der Minister der öffentlichen Arbeiten.
Herrfurth. Thielen."

Der Architekten-Verein zu Berlin besuchte am Sonntag den 20. Juli d. J. die Maschinenfabrik „Cyklop" von Mehlis & Behrens Pankstrafse 15. Die Fabrik ist im Jahre 1872 gegründet und befasst sich mit dem Maschinen- und Brücken-Bau, sowie mit der Giefserei und Verzinkerei. Zur Zeit beschäftigt sie etwa 400 Arbeiter, einschl. der aufserhalb der Werkstatt bei der Montage thätigen. Als Sondergebiet betreibt die Firma den Bau grofser Zentrifugen zur Entwässerung von Niederungen. Sie beschäftigt sich ferner mit der Ausführung von Reinigern, Kühlern, Hochbahnen für Gasanstalten, mit der Herstellung grofser geschmiedeter Rohre, wie sie für Gas und Wasser auf den städtischen Brücken zur Verwendung kommen, mit der Ausführung von Dampf-Strafsenwalzen usw. Eine 300 Ztr. schwere Walze, für Breslau bestimmt, stand fertig montirt in der Werkstatt. Die Firma hat auch die älteren 450 Ztr. schweren Dampf-Strafsenwalzen für die Stadt Berlin geliefert.

Die Verzinkerei wird in gröfserem Maafsstabe betrieben. Das Werk besitzt Pfannen bis zu etwa 1,5 m Tiefe des Zinkbades, sodass schon ziemlich grofse Stücke durch einmaliges Eintauchen verzinkt werden können. Die vorher mit verdünnter Salzsäure gebeizten und sodann abgespülten Eisentheile werden nur wenige Augenblicke in das Bad bei 360° C. geschmolzenen Rohzinks getaucht, welches mit einer Schicht von Salmiak bedeckt ist. Der Betrieb muss natürlich ein kontinuirlicher sein und es werden daher zur besseren Ausnützung auch allerhand kleine Eisenwaaren neben den gröfseren Theilen von Eisenkonstruktionen dort mit Zinkbezug versehen.

Besondere Aufmerksamkeit erregte eine Nietmaschine mit Wasserdruck, welche zur Kesselnietung benutzt wurde. Es ist auffällig, dass die Maschinennietung trotz ihrer bedeutenden Vortheile gegenüber der Handnietung bisher noch so wenig

Eingang in deutschen Werkstätten gefunden hat, während sie in anderen Ländern z. B. England bei gröfseren Ausführungen in der mannichfaltigsten Weise zur Anwendung kommt. Ein hervorragendes Beispiel ist hierfür die Forth-Brücke bei Edinburgh, wo für jede Form der Glieder dieser riesenhaften Eisenkonstruktion auch die passende Druckwasser-Nietmaschine konstruirt wurde. Der weitaus gröfste Theil der 7 Millionen Niete, welche diese Brücke enthält, ist mit der Druckwasserpresse eingezogen. Die grofsen Kosten der Anlage, welche durch die Aufstellung eines besonderen Pumpwerkes und Kraftsammlers zur Herstellung des nöthigen Wasserdruckes bedingt werden, und die Unbequemlichkeit, dass die Maschinen nicht überall hin transportirt werden können, haben bisher wohl die häufigere Verwendung der Maschinen verhindert.

Die Theilnahme an der Besichtigung war, wie durchweg in diesem Sommer, leider eine sehr schwache. Fr. E.

Vermischtes.

Mittheilungen aus dem Pflasterwesen einiger Grofsstädte. In dem unter obiger Ueberschrift in den No. 53 u. 55

Holzpflaster mit Zwischennägeln in London.

d. Bl. veröffentlichten Aufsatze hat durch ein Korrektur-Versehen leider eine — wie beim ersten Blicke erkenntlich — nicht zu demselben gehörige Abbild. Aufnahme gefunden. Indem wir dieses Versehen durch Mittheilung einer richtigen Darstellung des auf S. 319 Sp. 1 beschriebenen Londoner Holzpflasters ausgleichen, fügen wir auch noch eine Skizze des in demselben Aufsatze auf S. 318 Sp. 1 beschriebenen, in Liverpool angewendeten Pferdebahnschienen-Systems Dunscombe bei.

Pferdebahnschienen System Dunscombe.

Brief- und Fragekasten.

Hrn. O. in G. Ueber die Frage, ob bei der Berechnung des architektonischen Honorars der Werth der von dem Bauherrn selbst gelieferten Arbeiten oder Baustoffe mit in Ansatz gebracht werden muss oder nicht, kann kaum ein Zweifel bestehen, wenn man die Norm nicht in völlig mechanischer Weise auffasst. Denn für den schliesslichen Werth des ganzen Bauwerks, nach dem das Honorar des Architekten sich richtet, ist es selbstverständlich völlig gleichgiltig, ob der Bauherr die Kosten der einzelnen Theile desselben unmittelbar oder mittelbar bezahlt hat. Sie dürften übrigens dem abstrichlüsternen Bauherrn die Sachlage unschwer klar machen können, wenn Sie ihm die Frage vorlegen, ob er es sich bei der Entschädigung für ein abgebranntes Gebäude gefallen lassen würde, wenn die Versicherungs-Gesellschaft von dem Werthe des Hauses gleichfalls den Werth der Materialien abziehen wollte, welche er s. Z. selbst geliefert hat. — Auch in dem zweiten Falle ist Ihre Auffassung unzweifelhaft, nicht nur eine berechtigte, sondern sogar eine den Interessen des Bauherrn sehr entgegen kommende. Denn der Letztere ist nach (§ 7 g) der Norm nicht nur verpflichtet, Ihnen den ersten, von ihm bestellten Entwurf voll zu bezahlen, sondern auch Sie für den zweiten vereinfachten Entwurf zu derselben Aufgabe mit der Hälfte der entsprechenden Honorarsätze zu entschädigen. Wenn Sie nur volle Bezahlung für den letzteren, überdies aber eine Entschädigung der Entwurfs- und Anschlagsarbeiten in der Höhe des Unterschiedes zwischen den dem ersten und zweiten Entwurf entsprechenden Sätzen verlangt, also mit anderen Worten auf eine Entschädigung für den zweiten Entwurf ganz verzichtet haben, so sind Sie damit hinter dem, was die deutsche Architektenschaft für angemessen und üblich erklärt hat, nicht unwesentlich zurückgeblieben.

Hrn. L. in Neuwied. In dem vorliegenden Falle, wo es sich nicht um Aufführung eines neuen steinernen Thurmhelms, sondern nur um eine neue Bekleidung des vorhandenen, an der Oberfläche verwitterten, alten Helms handelt, scheint uns das von Ihnen beabsichtigte Verfahren, die Bekleidungs-Platten mit horizontalen Fugen zu versetzen, also dem Eindringen der Feuchtigkeit möglichst wenig Gelegenheit darzubieten, das allein richtige zu sein. Im übrigen gewinnt eine derartige Fugen-Anordnung auch bei Konstruktion neuer Steinhelme mehr und mehr die Oberhand trotz der konstruktiven Vortheile, welche die Anordnung von senkrecht zu der Helmfläche stehenden Fugen für den Steinverband gewährt; es ist ja mehrfach vorgekommen, dass Helme, welche in der zweiten Art ausgeführt waren, abgetragen und nach jener Weise erneuert worden sind. Die angebliche Durchlässigkeit von Steinhelmen gegen Regen ist allerdings wohl meist darauf zurück zu führen, dass sich in dem nicht gelüfteten Inneren derselben Schwitzwasser niederschlägt.

J. G. 300. Eine bekannte Bezugsquelle für die sogen. „Trocken-Briquette's," welche durch Entwickelung von Kohlensäure das schnelle Erhärten des Kalkmörtels herbei führen sollen, ist die Firma C. Runge in Berlin S.-O., Wassergasse 2?. Viele erfahrene Baumeister zweifeln übrigens die Wirkung dieses Verfahrens an und begnügen sich mit der Aufstellung von Kokskörben. Ueber letztere finden Sie Näheres in unserer neu aufgelegten „Baukunde d. Architekten" I. Band, 1. Th. S. 156.

Beantwortung der Anfragen aus dem Leserkreise.

Zu der Anfrage in No. 57 wird auf das i. J. 1880 im Verlage von W. Ernst & Sohn in Berlin erschienene Werk von Berg: „Ueber die technisch und ökonomisch am meisten geeignete Methode zur Briquettirung der westfälischen Steinkohle," Pr. 10 ℳ, verwiesen.

Zu der Anfrage 1 in No. 38 wird nachträglich noch auf die i. J. 1889 durch Stadtbrth. G. Sonnabend z. Z. in Stargard erbaute Kirchhofs-Kapelle mit Leichenhalle zu Schweidnitz aufmerksam gemacht.

Anfragen an den Leserkreis.

Welche Konstruktion von Kegelbahnen (in Zement, Marmor, Metall usw.) erscheint nach dem heutigen Stande der Technik als die geeignetste und hat sich am besten bewährt?

Personal-Nachrichten.

Deutsches Reich. Dem Postbrth. Cuno in Frankfurt a. M. ist die Erlaubniss zur Anlegung des ihm verliehenen Komthurkreuzes II. Kl. des grofsherz. hess. Verdienst-Ordens Philipps des Grofsmüthigen ertheilt.

Baden. Der Bez.-Ing. O. Hörth bei d. Wasser- u. Strafsen-Bauinsp. Waldshut ist auf s. Ansuchen in d. Ruhestand versetzt.

Elsass-Lothringen. Den Minist.-Räthen Wasser-Bau-Direktor Willgerodt u. Fecht in Strafsburg ist d. Rang d. Räthe II. Kl. verliehen.

Preufsen. Dem in d. Ruhestand tretenden Kr.-Bauinsp. Brth. Fenkhausen in Celle ist d. Rothe Adler-Orden III. Kl. mit d. Schleife, dem Prof. an d. Techn. Hochschule zu Hannover, Dr. Jordan, der Rothe Adler-Orden IV. Kl. verliehen.

Der Wasserbauinsp. bei d. Weichselstrom-Baudirektion in Danzig, Brth. Höffgen ist z. Reg.- u. Brth. ernannt, und der kgl. Reg. in Merseburg überwiesen.

Der Wasserbauinsp. Schötensack in Kuckerneese ist nach Danzig versetzt u. dems. die Wasserbauinsp.-Stelle b. d. dort. Weichselstrom-Baudir. verliehen.

Der Reg.-Bmstr. Karl Bongard in Rössel, Ostpr., ist als Kr.-Bauinsp. das. angestellt.

Die Reg.-Bfhr. Karl Siebold aus Schildesche bei Bielefeld (Hochbaufach); Wilh. Fulda aus Duisburg, Alex Ratkowski aus Gollub, (Westpr.), Gust. Schlünder aus Wimborn, Kr. Iserlohn, Edw. Reinhardt aus Breslau (Ing.-Bauf.), sind zu kgl. Reg.-Bmstrn ernannt.

Preufsen. Die kgl. Reg.-Bmstr. Jost, Boehm, Neumann u. Seifert sind zu Stadtbaumeistern in Berlin ernannt.

Württemberg. Dem grofsh. bad. Kultur-Insp. Lubberger in Freiburg i. B. ist d. Ritterkreuz I. Kl. des Friedrichsordens verliehen.

Die Stelle d. 2. Kultur-Ing. bei d. Zentralstelle für d. Landwirthschaft ist d. Reg.-Bmstr. Mörike von Neustadt übertragen und es ist dems. der Titel u. Rang eines Bauinsp. verliehen.

Die Reg.-Bmstr. Daniel in Ellwangen u. John in Plochingen sind z. Abth.-Ing. im Bez. Dienst ernannt

Offene Stellen.

Im Anzeigentheil der heut. No. werden zur Beschäftigung gesucht.

a) Reg.-Bmstr. u. Reg.-Bfhr.

1 Landes-Bauinsp. d. d. Landesdirektor-Wiesbaden. — 1 Reg.-Bmstr. oder Arch. d. Garn.-Bauinsp. Doebber-Spandau. — 1 Reg.-Bmstr. (Ing.) d. d. Intendant.-Brth. Bugge-Wilhelmshaven. — 1 Stadtbmstr. d. d. Magistrat-Iserlohn.

b) Architekten u. Ingenieure.

Arch. als Lehrer d. d. Reg.-Bmstr. Meiring-Buxtehude; Vorst. d. Gewerbe-Vereins-Wiesbaden; Kuratorium d. Baugewerkschule-Idstein. — Je 1 Arch. d. d. Eis.-Bauinsp. Weithmann-Köln, Trankgasse 23; Bmstr. Wohlgemuth-Berlin W., Steglitzerstr. 19; Leo Nauenberg-Berlin N.W., Unter den Linden 62/63; A. 526, P. 515, Exp. d. Dtsch. Bztg. — 1 Arch. nach München W. 522 Exp. d. Dtsch. Bztg. — 1 Arch. od. Baugewerksmstr. d. d. herzogl. anhalt. Bergwerks-Dir. Leopoldshall. — Je 1 Ing. d. d. kgl. Eis.-Betr.-Amt-Essen; Stadtbauamt Mainz; städt. Tiefbauamt-Frankfurt a. M. — Stdtbrth. Quedenfeldt-Duisburg; J. K. 1007, Max Gerstmann-Berlin, Friedrichstr. 125. — 1 Heiz.-Ing. d. W. Schweer-Berlin, Elisabethstr. 28.

c) Landmesser, Techniker, Zeichner usw.

Je 1 Techn. d. d. kgl. Eis.-Betr.-Amt-Aachen; Bauabth. Berlin SW., Schönebergerstr. 15; Stadtbauinsp. Berlin, Stephanstr. 2; Eis.-Bauinsp. Weithmann-Köln, Trankgasse 23; k. Bauamts-Assessor Thaler-Schweinfurt; A. Z. postl.-Rathenow.

Kommissionsverlag von Ernst Toeche, Berlin. Für die Redaktion verantw. K. E. O. Fritsch, Berlin. Druck von W. Greve's Buchdruckerei, Berlin SW.

Berlin, den 1. August 1891.

G. Schnitger gez. Emil Ost, X. A., Berlin.

Das neue Stadttheater in Göttingen.

Architekt G. Schnitger in Berlin.

Hierzu die Abbildungen auf S. 369.

Nachdem das alte Theater in Göttingen vor einigen Jahren dem Schicksal der meisten Theater, einer gänzlichen Zerstörung durch Feuer, anheim gefallen war, schritt man im Jahre 1887/88 zum Bau eines neuen Stadttheaters. Es ist für die kleineren Städte immerhin mit grofsen Schwierigkeiten verbunden, die hohen Kosten eines derartigen Baues (im vorliegenden Falle 350 000 M.) aufzubringen; jedoch fanden sich, dank der Unterstützung des Hrn. Ober-Bürgermeisters Merkel, mehre thatkräftige Bürger bereit, eine bedeutende Summe aus eigenen Mitteln zum Zwecke eines Theaterbaues herzugeben. Ein weiterer Theil der Baukosten, im Betrage von 140 000 M., wurde durch Vermittelung Sr. Durchlaucht des Fürsten von Bismarck aus dem Welfenfonds bereit gestellt; die Restsumme ist aus der Stadtkasse bestritten worden.

Einige Winke zur Reise nach Italien.

Die Frage, wie der Künstler und namentlich der Architekt in Italien reisen und studiren solle, ist in letzter Zeit vielfach behandelt worden. Von den im Berliner Architekten-Verein hierüber gehaltenen Vorträgen ist mir allerdings nur der des Hrn. Prof. Jens Weile (Dtsch. Bztg. 1890 No. 90) unter die Hände gekommen. Demselben in aller Kürze einige praktische Winke nachzuschicken, welche für Jüngere, die demnächst zur Reise hierher sich rüsten, von Nutzen sein könnten, scheint mir angezeigt.

Hr. Weile hat zunächst darauf hingewiesen, dass es mit der Kunst des Skizzirens noch vielfach schlecht bestellt sei und dass der Schüler häufig nicht lerne, mit wenig Strichen viel zu sagen. Wohl ist dem so, aber auch der Ungeübtere wird schneller sich einrichten, wenn er sich nur abgewöhnt oder nicht erst angewöhnt, mitgebrachte kleine Skizzenbücher oder sogen. Albums mit blofsen Schmierskizzen zu füllen und lediglich darauf ausgeht, recht viel Motive zu sammeln. Vorerst wird Jeder überhaupt gut thun, nicht gleich in die Arbeit sich hinein zu stürzen, um eine möglichst grofse Anzahl von Blättern zuwege zu bringen: erst muss man sehen und wieder sehen und dann gründlich sichten und das Bessere wählen, ehe man anfängt, etwas zu Papier zu bringen. Dann aber heifst es: nicht schnell hinhauen und einige Maafse nebenher schreiben und zu Hause oder gar erst in der Heimath auf so und so viel tausend Kilometer Entfernung darnach auftragen und vollenden wollen; das wird ja doch ganz etwas anderes und hapert an allen Ecken und Enden. Vielmehr sollte man sich von vornherein daran gewöhnen, richtig mit Brett und Schiene sowie mit Maafsstab zu arbeiten und alles möglichst an Ort und Stelle fertig zu machen; das giebt nachträglich mehr Freude und bringt mehr Nutzen, wenn es vielleicht auch im Anfang etwas mehr Zeit raubt.

Statt des Brettes genügen auch starke, winklig geschnittene Pappen, die dem Zeichenpapier zugleich als Umschlag dienen; zwei starke Gummibänder darüber, eine kurze Schiene und den Winkel drinnen — das kann man leicht überall hin mittragen. Als passendes handliches Brett- oder Pappen-Format habe ich, sofern es sich nicht um gröfsere und eingehendere Studien handelt, ein solches von 0,30 auf 0,40 oder 0,45 ^{m} gefunden.

Bei sehr wenig Zeit empfiehlt es sich, nach einiger Orientirung, falls man nicht selbst einen photographischen Apparat mit sich führt, oder geübt ist, rasch mit der Camera lucida zu arbeiten, eine Auswahl beim Photographen zu treffen und dieses Material sich dann vor den Gegenständen selbst durch Maafse und Detailskizzen zum wirklich Brauchbaren zu ergänzen.

Wer Gefälligkeiten, Hilfe bei Messungen, Leiter-Stellen u. dergl. verlangt, soll auch erkenntlich dafür sein. Es ist nicht nöthig, mit Trinkgeldern herum zu werfen, aber die Leute sind auch für wenig dankbar; die Arbeit läuft schneller und Nachkommende haben nicht erst zu kämpfen. Man werfe nicht gleich die Büchse ins Korn, wenn's nicht so recht geht mit dem Aufnehmen und arbeite ruhig und besonnen. Unsicherheit hierin und eine gewisse Schüchternheit und Befangenheit gegenüber der gaffenden Menge, die sich ja überall sammelt, wo ein

Die in den beigegebenen Abbildungen dargestellte Anlage, deren Flächeninhalt 1074 qm beträgt, enthält 770 Sitzplätze. Die Hauptzugänge der Zuschauer sind an der Vorderseite des Hauses angeordnet. Vom Kassen-Vestibül, welches sämmtliche Besucher durchschreiten müssen, führen in der Hinterwand, neben der Kasse, 2 Thüren zum Parquet; links betritt man die Treppe zum I. Rang; rechts die Treppe zum II. Rang und zur Galerie. Als Ausgangs-Oeffnungen sind für das Parquet aufser den 2 Thüren zum Vestibül noch 2 Seitenthüren angeordnet, die unmittelbar ins Freie führen. Die Ausgänge sind in der Breite so bemessen worden, dass auf rd. 44 Personen 1 m Thürbreite kommt. Der I. Rang besitzt aufser der Haupttreppe eine 2. Treppe als Nebenausgang und es sind auch hier die Thür-Oeffnungen so bemessen, dass auf rd. 34 Personen ein 1 m breiter Ausgang zu rechnen ist. Eine zweite Nothtreppe steht für die Besucher des II. Rangs und der Galerie neben der Haupttreppe zur Verfügung. Sämmtliche Treppen und Ausgänge sind so angelegt, dass bei etwaiger Feuersgefahr die Zuschauer nach verschiedenen Seiten entweichen können, ohne dass ihre Wege sich kreuzen. Bei normalen Verhältnissen findet daher die Entleerung des Hauses in etwa 3—4 Min. statt. Für den Zugang und Austritt des Bühnenpersonals sind 2 besondere Treppenhäuser an der Hinterseite des Hauses angelegt.

Die Grundriss-Anordnung des letzteren bedarf im übrigen nur noch geringer Erläuterungen. Neben dem Vestibül liegt unter der Treppe zum I. Rang die Polizeiwache, von der aus das Vestibül leicht übersehen werden kann. Im Untergeschoss ist die ganze Fläche unterhalb des Zuschauerraums zu einem, seitlich von Nischen-Abtheilungen umgebenen Restaurations-Tunnel eingerichtet worden. Ein Buffet befindet sich aufserdem noch in dem oberhalb des Vestibüls liegenden Foyer des I. Ranges.

Das Bühnenhaus ist, abgesehen von der Bühnenöffnung, durch massive Mauern vom Zuschauerraum abgeschlossen. Sein Dach, die inneren Laufbrücken, sowie sämmtliche, die Bühne mit den Neben- und Garderoben-Räumen verbindenden Thüren sind aus Eisen, die Dekorationszüge aus Stahldraht hergestellt. — Um bei etwaiger Feuersgefahr den entstehenden Rauch sofort abzuleiten, ist im Dache eine Oeffnung von rd. 4 qm Gröfse angelegt, welche oberhalb des Daches mit einem Dachreiter überbaut ist. Die für gewöhnlich geschlossene Oeffnung ist so eingerichtet, dass sie von der Bühne aus durch eine Schnur leicht geöffnet werden kann; falls dies versäumt werden sollte, würde bei einem auf der Bühne entstehenden Feuer die Schnur abbrennen und die Klappen würden sich alsdann selbstthätig öffnen.

Die Theater-Maschinerie ist von dem Kgl. Bayerischen Hoftheater-Ober-Maschinenmeister **Lautenschläger** in München entworfen und geliefert worden. Die Theater-Dekorationen sind ein wohl gelungenes Werk des Hoftheatermalers **Mohrmann** in Oldenburg.

Die Beleuchtung des Hauses erfolgt durch Gaslicht. Die von der Firma **Rietschel & Henneberg** in Berlin ausgeführte Heizung und Lüftung besteht aus 3 Heizstellen mit 4 Kaloriferen; davon dienen die vorderen für den Zuschauerraum und das Foyer, während die beiden hinteren für das Bühnenhaus und die Ankleideräume bestimmt sind. — Die Wasserversorgung sowie die Speisung der Löschvorrichtung erfolgt aus der städtischen Wasserleitung. — Um ein etwa entstehendes Feuer sofort dämpfen zu können, sind auf jedem Range, in den Korridoren, sowie neben der Bühne auf den Korridoren, Treppen, Laufbrücken und Schnürböden Hydranten mit Schlauchhaspeln in grofser Anzahl angeordnet.

Die im Stile italienischer Renaissance ausgestalteten, ziemlich einfach behandelten, aber gerade darum ansprechenden Fassaden sind in ihrem architektonischen Gerüst aus Sandstein hergestellt, in den Flächen mit kantig behauenen Tuffsteinen bekleidet; das innere Mauerwerk ist in Ziegeln ausgeführt. Von den inneren Räumen haben der mit Stuckverzierungen und Malerei ausgestattete Zuschauer-Saal, das Foyer und der Restaurations-Tunnel eine aufwendigere Dekoration erhalten — letzterer im altdeutschen Stil. —

Dass trotz der überall festgehaltenen, soliden und gediegenen Ausführung des Baues die Kosten desselben nicht höher als auf 350 000 M. (also auf 455 M. für 1 Sitzplatz und 326 M. für 1 qm bebauter Fläche) sich gestellt haben, liegt wesentlich in den billigen Bauverhältnissen. welche s. Zt. in Göttingen herrschten. Ein Vergleich zwischen einzelnen dort gezahlten Preisen und den gleichzeitigen Berlins stellt sich etwa folgendermaafsen:

1 cbm Sandstein in Quadern bearbeitet kostete
in Göttingen . . . . rd. 70 M.
in Berlin . . . . 180—220 „
1 Maurer bezw. Zimmermann erhielt für die Arbeitsstunde einschliefsl. Meistergeld
in Göttingen . . . . $37\frac{1}{2}$ Pf.
in Berlin . . . . 65 „

---

fremdes Gesicht sich zeigt, muss man sich, wenn man etwas vorwärts bringen will, ebenso abgewöhnen, wie man die italienische Sprache sich anzugewöhnen hat. Wer sich nicht wenigstens halbwegs verständlich machen kann, wird mit den gröfsten Schwierigkeiten zu kämpfen haben und Land und Leute niemals gründlich kennen lernen. Einige Sprechstunden sind mehr werth, als das ständige Kneipenhocken mit Landsleuten. Wer aufserhalb der Verkehrs-Mittelpunkte streift, suche sich für die von ihm besuchten Orte Empfehlungen zu verschaffen, die ihm mehr von Nutzen sein werden, als behördliche Handschreiben.

Wer längeren Aufenthalt in dieser oder jener Stadt nimmt und ernster arbeiten will, wird oder sollte **Bibliotheken und Sammlungen von Handzeichnungen** gern aufsuchen, um sich zu unterrichten. Ich stelle hier kurz darüber zusammen, was mir bekannt ist und was den Jüngeren zu wissen von Vortheil sein könnte, zumal die Reisehandbücher darüber keine irgend genügende Auskunft geben.

Wer sich, von Norden her kommend, in **Vicenza**, dem Geburtsorte und Wirkungskreise des Andrea Palladio aufhält, verabsäume nicht, dessen Handzeichnungen durchzusehen, die sich im Museo civico befinden.

In **Venedig** stehen dem Studium drei Bibliotheken offen — die kleine des städtischen Museo Correr am grofsen Kanal (Fondaco de' Turchi), wo auch die werthvollen Büchereinbände mit Beachtung verdienen — ferner die Bibliothek des Palazzo Querini zu S. Maria Formosa und die Biblioteca Marciana im Palazzo Ducale. In letzterer findet sich auch ein Handzeichnungs-Codex (cod. Ital. IV, 149) aus der Mitte des 16. Jahrhunderts, 22 Blatt klein Folio, Bauten in und bei Rom und einiges Modernes — weiter die Baulehre des Filarete (cod. Marc. lat. VIII, 2). Die königl. Akademie der schönen Künste bewahrt aufserdem im Sitzungssaale des akademischen Rathes eine Reihe Originalzeichnungen Raphaels, Leonardos, Michelangelos u A.

In Ober-Italien finden sich sonst in **Bologna** in der Hauptkirche von S. Petronio im 1. Saale der residenza della fabbrica (linkes Seitenschiff) aufser dem Holzmodell des Arduino Arriguzzi von 1514 einige vierzig hoch interessante Entwürfe für den Ausbau der Fassade. Hier sind vertreten Francesco Terribilia, Baldassare Peruzzi, Vignola, Domenico Tibaldi, Domenico Aimo, Mauro Tesi, Girolamo Rainaldi, Andrea Palladio, Giulio Romano, Alberto Alberti, Giacomo Ranuzzi u. a. m.; zum Theil sind auch die Arbeiten von gänzlich unbekannten Verfassern und reichen bis in die neueste Zeit hinein. Andere Zeichnungen zu Maschinen usw. finden sich im Archiv.

In **Mailand** enthält die Biblioteca Ambrosiana neben einer ganzen Reihe von Malerhandzeichnungen die Originale zu Mongeri's etwas ungenügender Ausgabe des sogen. Bramantino — sehr eifrige und ausgedehnte Studien eines lombardischen Architekten vom Ende des 15. Jahrhunderts über antike Bauten in und bei Rom, mit besonderer Berücksichtigung von Zentral- und Rundbauten — meistens Gräber u. a.

In **Turin** findet sich eine werthvolle Sammlung von Handzeichnungen im königl. Schloss, der Privatbibliothek des Königs — in der Saluzziana, jetzt dem Duca di Genova gehörig (in der ersten Hälfte dieses Jahrhunderts zusammen gebracht), der Codex Saluzzianae (No. 148) des Francesco di Giorgio Martini aus dem 15. Jahrhundert, an 100 Pergamentblätter. Die Bibliothek ist sonst besonders reich an Werken über Kriegswissenschaft.

In **Florenz** sind in der Opera del Duomo zahlreiche Modelle und Entwürfe für die Vollendung der Fassade von S. Maria del Fiore aufbewahrt: Arbeiten von Giov. Bologna, Giov. Antonio Dosi, Gherardo Silvani, Bernardo Buontalenti, Domenico Passignani, Don Giov. de Medici u. a., wie die neueren Wettbewerbungs-Arbeiten von Scala aus Venedig, Cipolla von Rom, Alvino von Neapel, Petersen, Falcini u. a., neben dem Ausführungs-Entwurf von de Fabris und den alten Modellen des Brunellesco zur Laterne und weiter zur Kuppelgalerie.

Eine ganz unschätzbare Fundgrube für Jeden, zu welcher Fahne er auch schwören mag, bildet aber die grofsartige **Sammlung von Handzeichnungen in den Uffizien.** Sie ist eine Schöpfung des kunstsinnigen Fürstengeschlechtes der Mediceer und in erster Linie und in der Hauptsache dem Eifer des Kardinals Leopoldo dei Medici zu verdanken, der mit schweren Opfern an Geld jene Handzeichnungen berühmter Maler, Bildhauer und Architekten an sich brachte. Schon in wenig Jahren füllten sie mehr denn 100 Volumen, an deren

1 Steinmetz erhielt in Göttingen . . . . 37 1/2 Pf.
in Berlin . . . . 80—100 „

Die grofsen Verdienste, welche sich der Architekt des Baues, Hofbaumeister a. D. G. Schnitger in Berlin, schon in Anbetracht der beschränkten Mittel durch seine Leistung erworben hat, erfuhren bei Eröffnung des Theaters vonseiten der Bürger und des Stadtmagistrats dadurch eine besondere Anerkennung, dass ihm ein Lorbeerkranz überreicht wurde.

Zur Sicherung der Eisenbahn-Brücken in der Schweiz.

Man wird mit einem gewissen Befremden Kenntniss von Vereinbarungen nehmen, welche zwischen Abgeordneten des Eidgenössischen Eisenbahn-Departements und Vertretern der Schweizerischen Hauptbahnen bezüglich der Sicherheit bei Befahrung von Eisenbahn-Brücken aus Anlass des Mönchensteiner Unglücks getroffen worden sind, da Vieles von dem, was die schweizerischen Eisenbahnen jetzt bei sich einführen wollen, auf deutschen und österreichischen Bahnen seit Jahren in Uebung steht. Es ist angemessen, bei dieser Gelegenheit der Bestrebungen zu gedenken, welche s. Z. der Verband deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine der Aufgabe der Brücken-Sicherung gewidmet hat und welche bekanntlich mit der Feststellung eines Schemas schlossen, das vonseiten der deutschen Eisenbahn-Verwaltungen angenommen worden ist. Man scheint in der Schweiz von diesem Vorgehen der deutschen Eisenbahnen keine sonderliche Notiz genommen zu haben, weil im anderen Falle Manches, was die jetzt getroffenen Vereinbarungen enthalten, unnöthig gewesen wäre.

Nach dem in der Schweiz. Bauztg. veröffentlichten Protokoll der Verhandlungen ist zwischen der Eisenbahn-Behörde der Schweiz und den Verwaltungen der Hauptbahnen vereinbart worden, dass folgende Maafsregeln durchgeführt werden sollen:

„I. Maafsnahmen, die von den Bahngesellschaften ohne weiteres sofort an die Hand genommen und durchgeführt werden sollen:

Allgemeine Revision und Erprobung der Brücken bei jeder Bahngesellschaft unter der Leitung hierzu besonders zu bezeichnender Ingenieure, und zwar:

1. Detaillirte Untersuchung sämmtlicher Eisenkonstruktionen.
Genaue Besichtigung aller Brückentheile.
Anklopfen der einzelnen Eisentheile sowie der Nieten.
Besondere Untersuchung inbezug auf allfällige Konstruktionsfehler (mangelhafte Verbindungen, Verstrebungen, Stofsdehnungen usw.).
Beobachtung des Verhaltens der einzelnen Konstruktionstheile der Züge.
Diese detaillirte Untersuchung hat mit Hilfe besonderer Gruppen von kundigen Monteurs und Metallarbeitern zu geschehen.

2. Genaues Nivellement der Hauptträger der eisernen Brücken bei den Auflagern und bei allen Knotenpunkten oder in regelmäfsigen Abständen, entsprechend dem bezüglichen Rundschreiben des Eisenbahn-Departements (s. unten).
Gleichzeitig Nivellement der Auflager der Eisen-Konstruktionen.

3. Beobachtung der Brücken mit Instrumenten oder Registrir-Apparaten während mindestens eines Tages bei den gewöhnlichen Zügen, d. h. bei Einwirkung verschiedener Zugsgattungen, bei gebremsten und ungebremsten Zügen usw.

4. Besondere Belastungsproben der eisernen Brücken mit zwei der je bei den Personen- und Güterzügen im gewöhnlichen Dienst zur Anwendung gelangenden schwersten Lokomotiven der betreffenden Bahn und vollbeladenen Güterwagen (Kieswagen).
Dabei soll die Fahrgeschwindigkeit der Probezüge bei den Hauptbahnen bis auf die fahrplanmäfsige Geschwindigkeit, bei den Nebenbahnen und auf Nebenlinien der Hauptbahnen auf höchstens 25 km für die Zeitstunde steigen, wobei Güterzugs-Maschinen nur mit der den Güterzügen auf Brücken zukommenden Geschwindigkeit fahren dürfen.

5. Untersuchung der Widerlager und Pfeiler der Brücken, sowie deren Fundation, Versicherungen usw.

Zu den oben erwähnten Detail-Untersuchungen und Proben werden die eidgen. Kontrol-Ingenieure mitwirken, soweit die etwa gleichzeitige Untersuchung an mehren Orten des Kontrolbezirks es erlaubt.

Ueber das Ergebniss der Untersuchungen, Belastungsproben und Nivellements sind genaue Protokolle aufzunehmen, von dem mitwirkenden Personal (incl. dem anwesenden Kontrol-Ingenieur) zu unterzeichnen und dem Eisenbahn-Departement mitzutheilen.

Bis nach Durchführung dieser Untersuchungen und Proben sind ferner unverzüglich die folgenden Maafsregeln zu treffen:

a) Erneuerte Erinnerung des Personals an die seither bestehenden Vorschriften der Bahnen betreffend das Befahren der Brücken und Revision dieser Vorschriften im Sinne einer Reduktion der zulässigen Maximal-Geschwindigkeit, wo dies zweckmäfsig erscheint.

b) Möglichste Einschränkung des Vorspanndienstes für die Bahnzüge und vorläufig gänzliches Verbot der Fahrt mit drei zusammen gekuppelten Maschinen.

c) Möglichste Reduktion der Wagen ohne kontinuirliche Bremsen am Schlusse der Personenzüge und Besetzung derselben mit genügendem Bremserpersonal.

II. Weitere Maafsnahmen betr. die Eisenbahnbrücken, welche

Ordnung Baldinucci an 11 Jahre gearbeitet hat; sie umfassen eine Reihe der Zeichnungen des berühmten Vasari'schen Buches aus der Sammlung des Vincenzo Borghini. Cosimo III., der das Ganze nach des Onkels Tode erbte, und die nachfolgenden Regenten von Toscana sorgten für die weitere Vervollständigung und namentlich der Grofsherzog Pietro Leopoldo I. durch Erwerbung der Sammlungen Gaddi, Michelozzi, Hugford und Mariette, so dass schon damals die Zahl von 28 000 erreicht war. 1709 wurde dieser Schatz vom Palazzo Pitti nach der Galerie der Uffizien übergeführt, wobei man an 4700 Stück als werthlos aussonderte. 1866 bereicherte sich die Sammlung durch eine Schenkung des Pof. Santarelli um weitere 12 460 Nummern.

Uns Früheren wurde freilich trotz des nicht hoch genug anzuschlagenden, liebenswürdigsten Entgegenkommens des damaligen Conservators Carlo Pini und seines Nachfolgers Nerino Ferri das Arbeiten in den engen Räumen der Sammlung etwas erschwert, da immerhin bei der Fülle an Vorhandenem noch sehr Vieles ungeordnet und unbestimmt war und ein Kalalog nicht vorhanden war. Heute erleichtert das Studium der architektonischen Zeichnungen ein trefflicher, geographisch-analytischer Index, dem ein alphetisches Verzeichniss der Autoren mit den bezgl. Nummerangaben vorgestellt ist — ein Band von 231 Seiten, dessen so sehr nützliche Herausgabe wir dem unverdrossenen Fleifs Nerino Ferri's verdanken. Wir wollen nicht unterlassen, an dieser Stelle dem werthgeschätzten Freunde unsern Dank dafür auch für alle Nachkommenden auszusprechen. Der aufserordentliche Werth dieser Sammlung architektonischer Handzeichnungen, die die besten Künstlernamen vom 15. bis 19. Jahrhundert enthält, liegt nicht allein in den vielen Studien und Entwürfen für Bauausführungen, dekorativen Schmuck und Ausstattungsstücke dieser Zeit, sondern eben so sehr in den zahlreichen Aufnahmen und Studien antiker Bauwerke von der Hand jener Meister, die oft um so werthvoller sind, als sie in sehr vielen Fällen die einzige Erinnerung, den allein brauchbaren Anhaltspunkt für seitdem längst verschwundene oder theilweise zerstörte Denkmale abgeben. Am zahlreichsten vertreten finden wir in der Sammlung die Familie Sangallo — Antonio den Aelteren und den Jüngeren, Aristotile, Battista, Francesco, Giuliano; dann folgen Baldassare und Sallustio Peruzzi, Fra Giocondo, Giov. Antonio Dosio, Bernardo Buontalenti, Bartolom. Ammannati usw. — an 300, unter denen auch die berühmtesten Namen nicht fehlen. Von Städten hat Florenz, vor allem aber Rom die meiste Ausbeute gegeben. Kunstgewerbliches ist dabei in Fülle vorhanden. Auch die Malerhandzeichnungen sind zu berücksichtigen.

Von Bibliotheken, die in Florenz zu Studien benutzt werden können, bieten sowohl die Biblioteca Nazionale (Magliabecchiana), um 1747 eröffnet — die Bibl. Marucelliana und die Bibliothek der Akademie (Accadémia delle belle arti) schätzbares Material. Die Nationalbibliothek besitzt auch den reich illustrirten trattato di architettura des Filarete. Ueber die Biblioteca Laurenziana sehe man die Reisehandbücher nach.

In Siena birgt die Biblioteca Comunale, 1659 durch den Archidiakonus Sallustio Bandini gegründet und etwas über 50 000 Bände und einen Schatz von mehr denn 3000 Manuskripten verfügend, eine ganze Reihe von Skizzenbüchern, so von Francesco Nasini, Domenico (Mecarino) Beccafumi, Bartolommeo Neroni, Oreste Vannocci, Giuliano da Sangallo und Baldassare Peruzzi; namentlich dürften die drei letzteren von mehr Interesse für den Architekten sein. Auch ein geschriebener trattato di Architettura, vom schon erwähnten Sieneser Architekten, Maler und Bildhauer Francesco di Giorgio Martini (1439—1502), von Milanesi dem Riccio zugeschrieben, ein Codex über Maschinen, Befestigungen u. a. m., ist da einzusehen.

Was in der Opera del Duomo geborgen ist, springt bei einem Rundgang dort sofort in die Augen, so dass es hier kaum eines besonderen Hinweises bedarf; ich meine die Pläne vom Dom und der Unterkirche San Giovanni, wie die prächtigen Zeichnungen des Fufsbodens von Maccari und Paciarelli.

Auch in Orvieto widme man in der Opera del Duomo den beiden grofsen, interessanten Pergamentblättern (Entwürfe zur Fassade) seine Aufmerksamkeit, wie dem Entwurf des Ippolito Scalza für den dortigen palazzo municipale.

In Rom dürfte wohl nach wie vor die Bibliothek des kaiserlich deutschen archäologischen Instituts auf

ebenfalls beförderlich, d. h. je nach Aufstellung bezügl. Vorschriften zu treffen sind:

1. Erstellung von Brückenbüchern, nach einem vom Eisenbahn-Departement aufzustellenden Schema.

2. Neue vollständige Berechnung der sämmtlichen Brücken bezw. der Dimensionirung aller Theile derselben aufgrund der vom Eisenbahn-Departement unter Mitwirkung von Fachmännern aufzustellenden Normen.

Dabei wird von vornherein angenommen, dass das Gewicht neuer Lokomotiven die Beanspruchung der Brücken nicht weiter vermehren soll und dass namentlich die Achsdrücke derselben unter keinen Umständen 15 t übersteigen dürfen.

Das Ergebniss der Berechnungen ist dem Eisenbahn-Departement mitzutheilen unter Beilage der an Ort und Stelle verifizirten detaillirten Ausführungspläne der Brücken.

3. Herstellung eines möglichst soliden Oberbaues auf den Brücken (Oberbaumaterial und Gleislage).

4. Möglichst vollständige Maafsnahmen gegen die Folgen von Entgleisungen auf den Brücken oder in der unmittelbaren Nähe derselben wie Leitschienen, Bandhölzer, dichter Schwellenbelag, widerstandsfähige Bedielung, Kiesbett, usw.

5. Anbringung von beweglichen Auflagern auf den sämmtlichen Brücken von 25 m Weite und darüber.

6. Periodische Revisionen und Proben der Brücken aufgrund einer vom Eisenbahn-Departement aufzustellenden Verordnung.

7. Vornahme von besonderen Widerstandsproben mit dem Eisenmaterial der älteren Brücken.

III. Weitere Sicherheitsmaafsnahmen, über welche jedoch die Vernehmlassung der Bahnverwaltungen noch einzuholen ist und welche eventuell den Gegenstand weiterer Konferenzen bilden dürften:

1. Möglichste Beschleunigung der Ausrüstung des Rollmaterials mit kontinuirlichen Bremsen.

Kontrole über die tüchtige Handhabung derselben.

2. Ergänzung der bestehenden Bestimmungen über den Bremsdienst.

3. Allgemeine Anbringung von Apparaten zur Kontrole der Fahrgeschwindigkeit sämmtlicher Personen führender Züge und genaue Prüfung der Kontrolstreifen, usw."

In einem Rundschreiben des Eisenbahn-Departements an die schweiz. Eisenbahn-Verwaltungen, d. d. 30. Juni, wurden die letzteren eingeladen, die unter Ziffer I erwähnten Maafsnahmen sofort durchzuführen und es wurde für die unter Ziffer I 2 in Aussicht genommenen Nivellements folgende näheren Bestimmungen erlassen:

„1. Es werden beide Hauptträger aller eisernen Brücken von 10 m Weite und darüber, sowie die sämmtlichen Auflager derselben einnivellirt.

2. An jedem Hauptknotenpunkt, bezw. je in Abständen von ungefähr $^1/_{10}$ der Spannweite ist an der untern oder an der obern Gurtung ein Nietkopf einzunivelliren; die anzunivellirenden Nietköpfe sind hellblau zu bemalen und auf der Gurte mit einem rothen Ring einzufassen.

3. Als Fixpunkte für das mit gröfster Genauigkeit auszuführende Nivellement dienen die über den Widerlagern bezw. den Pfeilern gelegenen Nietköpfe.

Diese relativen Fixpunkte sind vor und nach jeder Brückenuntersuchung an mindestens zwei wirkliche, von der Eisenkonstruktion unabhängig liegende Fixpunkte anzubinden.

4. Die Nivellementspunkte sind für jede Brücke mit arabischen Zahlen, links die ungeraden, rechte Gurtung die geraden Zahlen, vom ersten Widerlager an mit 1 bezw. 2 beginnend, fortlaufend zu bezeichnen.

5. Das Nivellement darf nur bei Windstille und nachdem die Brücke seit mindestens zwei Stunden nicht von der Sonne beschienen worden ist, ausgeführt werden. Die Lufttemperatur, eine Stunde vor und nach dem Nivellement und während desselben, ist zu notiren.

6. Die ersten Nivellements sollten stets vom nämlichen Ingenieur besorgt werden.

Ueber das Ergebniss des Nivellements einer jeden Brücke ist ein genaues Protokoll aufzunehmen, vom operirenden Ingenieur zu unterzeichnen und dem Eisenbahn-Departement mitzutheilen."

Man wird es lediglich abzuwarten haben, mit welcher Genauigkeit und mit welcher Schnelligkeit die hier mitgetheilten Festsetzungen zur Durchführung gebracht werden; bei der Unabhängigkeit, welche die Bahnverwaltungen der Bundes-Regierung gegenüber besitzen, ist es ein Gebot der Vorsicht, die Erwartungen nicht allzu hoch zu spannen. Am bezeichnendsten in diesem Sinne scheint uns die zu I, 5 getroffene Bestimmung betreffs der Mitwirkung eidgenössischer Kontrol-Ingenieure bei den Brücken-Untersuchungen, während die Bestimmung unter II, 2 auf gewisse Unterlassungen hinweist, die bei den Brücken-Beobachtungen bisher stattgefunden haben. —B.—

Der Individualismus im Städtebau.

Von J. Stübben. (Vergl. No. 49, 50 und 53.)

Der Meinung, dass gesunder Individualismus im Städtebau mehr als bisher zu pflegen sei, stimme ich aus vollem Herzen bei. Besser ist es sogar, einige individuelle Schwächen und Fehler in den Kauf zu nehmen, als die Gestaltung der Städte dem Schematismus verfallen zu lassen. Da die vielfach erklingenden Vorwürfe über die Langweiligkeit und Nüchternheit moderner Stadttheile sehr oft nur zu wahr sind, so ist es dringend zu wünschen, dass kunstgeübte Fachgenossen sich mehr als bisher mit den Fragen des Städtebaues beschäftigen. Die bevorstehenden Wettbewerbungen in Wien, München, Han-

---

dem Kapitol, deren Benutzung zum Zweck wissenschaftlicher oder künstlerischer Studien Angehörigen des Reiches auf persönliche Vorstellung (Fremden nur aufgrund einer Empfehlung des betreffenden Gesandten) bei dem im Institut selbst wohnenden ersten oder zweiten Sekretär gewährt wird, das werthvollste und reichhaltigste Material aufweisen. Sind auch in den letzten Jahren, oder sagen wir, seit dem Abschluss der aus Reichsmitteln bestrittenen Anschaffungen architektonischer Werke im Jahre 1879 keine sehr erheblichen Anschaffungen mehr gemacht worden, da die Bibliothek ja doch in erster Linie den Zwecken des Institus zu dienen hat, so bietet sie doch grade für italienische Baukunst eine allen Kunstepochen gerecht werdende, ziemlich vollständige Büchersammlung und neben den archäologischen auch eine Auswahl an technischen und kunstwissenschaftlichen Zeitschriften. Manche Lücken werden hoffentlich mit der Zeit sich ausfüllen. Die Sammlung architektonischer Photographien umfasst zur Zeit in 8 Bänden Ober-Italien, Mittel-Italien, Unter-Italien und Sicilien. Ueber die Benutzung der Bibliothek geben im übrigen die Satzungen Auskunft; es sei nur noch erwähnt, dass ein aufliegender eigener architektonischer Realkatalog eine rasche Uebersicht über das vorhandene Studien-Material gewährt.

Von sonstigen Bibliotheken kommt weiter die ziemlich reichhaltige Biblioteca Sarti inbetracht (Académia di S. Luca, Via Bonella No. 44) — im Jahre 1880 von dem Architekten Antonio Sarti von Bologna gegründet. Sie enthält an 15 000 Nummern — ausschliefslich Werke über Kunst, insbesondere Architektur, Original-Zeichnungen von Bibiena, Tosi u. A. und wird demnächst durch die von der Gemeinde mit erheblichen Geldopfern angekaufte Biblioteca Vico bedeutend vermehrt werden.

Die Bibl. Barberina (palazzo Barberini), freilich nur einmal wöchentlich, und zwar Donnerstags, geöffnet, birgt das interessante Skizzenbuch des Giuliano da Sangallo von 1465 — 75 — werthvolle Pergamentblätter grofsen Formates, Details und Messungen antiker, namentlich römischer Bauten, sowie eine zweite gleich grofse, aber unbedeutendere Sammlung von verschiedenen Künstlern (cod. XXXXIX, 33 und 32.) — Die Bibl. Chisiana (palazzo Chigi am Corso) auf Empfehlung der Gesandschaft hin zugänglich, enthält eine Sammlung von Handzeichnungen des 17. Jahrhunderts meist für Alexander VII. (Fabio Chigi 1655—1667) hergestellt, und von Bernini, Borromini u. A. stammend.

Spezialitäten finden sich auch auf der Bibl. Corsiniana (Palazzo Corsini an der Lungara), die ohne Permess täglich aufser Mittwoch und Feiertags geöffnet ist; Stichwerke sind nur Dinstags und Freitags einzusehen. — Werthvolles, jedoch namentlich die Veröffentlichungen der Aufnahmen und Konstruktions-Entwürfe antiker Bauten der Pensionäre der französischen Akademie bietet die dortige Bibliothek, wie die der École de France im palazzo Farnese (zugänglich auf Empfehlung der Gesandschaft).

In S. Peter beachte man das grofse Holzmodell des Michel-Angelo zur Kuppel, wie das ganze Kirchenmodell des Antonio da Sangallo und in der Kirche S. Paolo fuori le mura das schöne instruktive Modell der Gesammt-Anlage der Kirche nach der Restauration, der Decken-Konstruktion u. A. m.

In Unter-Italien finden sich in Neapel in der Bibl. Nazionale (cod. XII, D. 74) neben vielen Antiken auch Zeichnungen für den palazzo Farnese in Rom, angeblich von Sangallo, aufserdem solche von Ligorio, unter denen die Gräber-Aufnahmen Band 39 und 49 vielleicht am meisten interessiren möchten. —

Es ist nicht meine Absicht, hier noch über das zu rechten, was der Einzelne hauptsächlich in Italien studiren soll. Es ist das schliefslich Sache seines eigenen Entschlusses und seiner Neigung. Doch sollte man wohl im allgemeinen nicht zu sehr auf vorhandene Veröffentlichungen sich verlassen und glauben, alt Bekanntes nun schon längst hinter sich zu haben. In Wirklichkeit ist das zuweilen ganz anders und selbst grofse, ältere Schulwerke haben durch öfters ganz ungenaue Aufzeichnungen und falsche Maafsstäbe zum Theil Vorstellungen erweckt, von denen man hier erst gründlich bekehrt werden muss. Nur ganz gewissenhafte Studien werden sich später als fruchtbar und lohnend erweisen.

Rom im Juli 1891. Friedrich Otto Schulze.

nover und an anderen Orten geben dazu eine erfreuliche Veranlassung.

Im Hauptziele mit **Henrici** hinsichtlich seiner Aufsätze in No. 49, 50 und 53 einverstanden, hätte ich hiernach — obwohl ich verschiedene Aeufserungen mit Kopfschütteln las — keine Veranlassung zu einer Entgegnung, wenn nicht Henrici neben einer, mir sehr schmeichelhaften Anerkennung an meinem, aus einem engeren Wettbewerb hervor gegangenen, meines Wissens zur Ausführung bestimmten Stadterweiterungs-Entwurfe für Altona (Abbild. 15, S. 321) einige Aussetzungen gemacht hätte, welche ich richtig stellen möchte.

Henrici vermisst in dem genannten Entwurf eine genügende Berücksichtigung der Gewinnung zweckmäfsiger Baugrundstücke, er tadelt den vermeintlichen Mangel an Unterschied zwischen Haupt- und Nebenstrafsen und das angebliche Uebermaafs an Mitteln zur Strafsen-Verschönerung.

Der erste Vorwurf würde vielleicht nicht erhoben worden sein, wenn dem Beurtheiler die dem Original-Entwurf beigegebene Bauplatz-Eintheilung vorgelegen hätte. Auch wäre dann die Besorgniss über einen „Mangel an Reichhaltigkeit in den Qualitäten der Baugrundstücke" schwerlich aufgekommen. Die Baugrundstücke wechseln in allen Gröfsen und Lagen, für frei stehende Bebauung und geschlossenen Reihenbau, für Privatwohnungen und Geschäftshäuser, wie sich auch dem Ortskundigen die geschäftlichen Verkehrsstrafsen ziemlich deutlich bemerklich machen dürften. Henrici überschätzt nach meinem Dafürhalten sowohl die Bedeutung der für Baublöcke als Normalie zu betrachtenden länglichen Rechteckfigur, als die Nachtheile, welche stumpfe Strafsenecken einer rationellen Bebauung entgegen stellen. Für manche Zwecke haben die aus der spitzen Blockecke durch Abstumpfung gebildeten Bauplätze sehr erhebliche Vorzüge, die sich für den Eigenthümer in einen beträchtlichen Mehrwerth gegenüber sonstigen Baustellen umsetzen. Die in den Abbildungen 8—10 auf S. 301 gegebenen Beispiele zur Erzeugung rechtwinkliger Ecken sind nach meinem Dafürhalten für neue Stadt-Entwürfe nicht wohl verwendbar; ebenso wenig Abbild. 13. Das Beispiel in Abbild. 12 dürfte in einem guten, modernen Stadtplan selten vorkommen.

Auf Henrici's zweiten Tadel glaube ich nicht näher eingehen zu müssen, da nach Breite, Nivellement, Krümmung, Ausstattung und Lage in den Strafsen meines Altonaer Entwurfs eine mehr als gewöhnliche Abwechslung herrscht, welche hinter dem Dessauer Entwurf in Abbild. 14 S. 321 nicht zurück stehen dürfte.

Den dritten Tadel, die Mittel zur Strafsen-Verschönerung betreffend, welche Henrici im Uebermaafs angewendet findet, möchte ich fast als Kompliment entgegen nehmen, da es programmgemäfse Bestimmung war, das in Rede stehende, den Diebsteich und das Isebeckthal in sich einschliefsende Stadtviertel unter Benutzung seiner landschaftlichen Vorzüge als eine besonders anziehende Wohngegend auszubilden. Nicht blos die Stellung der öffentlichen Gebäude und die Abwägung der Blockgröfsen, sondern auch die Verschönerung der Strafsen selbst durch Baumreihen, Garten-Anlagen, Wasserflächen, Springbrunnen und wechselnde Linienführung sind von wesentlichem Einflusse auf die Annehmlichkeit der Bewegung in den Strafsen und des Wohnens an der Strafse. Es ist wirklich ein Irrthum, dass die Wohnung, die Behausung, Hof und Garten unter der selbständigen Verschönerung der Strafsenflächen leiden. Henrici hebt zwar mit Recht hervor, dass nicht blos in der Anordnung der Strafsenflächen, sondern mehr noch in der künstlerischen Gestaltung der die Strafse begrenzenden Gebäude die Schönheit der Stadt zum Ausdruck gelange. Gewiss. Aber einerseits hilft eine gute Strafsenführung ganz aufserordentlich dazu, zum schönen Bauen einzuladen und die Wirkung der Gebäude, also den Genuss der Kunstschönheiten, zu steigern; und andererseits muss leider oft genug die Verschönerung der Strafsenfläche und des Strafsenbildes an sich Ersatz zu bieten suchen für die fehlende Gebäudeschönheit. Namentlich belgische Städte bieten Beispiele hierfür. Keinesfalls beeinträchtigt eine mit Liebe und Verständniss durchgeführte Verschönerung der Strafsen und Plätze die Bauwerke zurseite derselben.

Auch muss es im vorliegenden Falle bestritten werden, dass die Gemeinde oder die Anwohner durch diesen „Reichthum" der Strafsen stark belastet werden. Der gröfste Theil der Grundstücke befindet sich im städtischen Eigenthum. Eine schöne Strafse reizt zum Anbau, sie reizt zum Kauf. In gleicher Lage und unter sonst gleichen Verhältnissen erzielt man für Baugrundstücke an schön ausgestatteten Strafsen höhere Preise als an gewöhnlichen Wegen, und zwar übersteigt die Preiserhöhung oft die aufgewendeten Mehrleistungen beträchtlich. Aus unserer Kölner Stadterweiterung könnte ich hierfür eine Reihe von Beispielen anführen. Durch Uebertreibung verliert natürlich dieser Satz seine Anwendbarkeit; aber eine Uebertreibung liegt für Altona nicht vor. Lieber jedoch ein kleines Uebermaafs an Strafsenschmuck als dürftige Wegeflächen. Denn die Strafsen und Plätze sind der Bürgerschaft dauernd gesichert; was aber hinter den Fluchtlinien und im Innern der Blöcke in der Zukunft vorgehen wird, wer weifs es? Oft genug hat ein Entwerfer sich schöne Einzelhäuser mit grofsen Gärten vorgestellt, wo bald nachher Miethkasernen, Lagerhäuser und lärmende Werkstätten sich gegenseitig des Lichtes und der Luft berauben.

Der Verkehr, so sagt Henrici, verlangt gebieterisch die Durchführung schlanker Quer- und Diagonal-Linien. Auch das Programm für den Altonaer Wettbewerb verlangte das unter genauer Aufzählung der zu berücksichtigenden Verkehrsrichtungen. Die Befriedigung dieses Verlangens glaubt Henrici „ruhelos" nennen zu dürfen und hat er in gewissem Sinne, d. h. beschränkt auf verkehrsreiche Hauptlinien, Recht; denn Verkehr und Ruhe sind Gegensätze, und die moderne Welt besonders in den Grofsstädten steht nun einmal „unter dem Zeichen des Verkehrs," und zwar des Verkehrs zu Fufs und zu Wagen, auf der Strafse und auf dem Wasser, mittels Pferden und mechanischen Motoren,

Keller. Parket. I. Rang. II. Rang.

Erbaut durch Hofbaumeister Schnitzer in Berlin 1888/90.

Das neue Stadttheater in Göttingen.

mittels Strafsenbahnen, Stadtbahnen und Fernbahnen. Ohne Verkehr kein Erwerb, kein Genuss, keine Kultur, kein Leben.

Hat nun aber Henrici das, wie er sagt, gebieterische Verlangen des Verkehrs nach schlank durchzuführenden Quer- und Diagonallinien in seinen beiden Entwürfen für Dessau und Hannover (Abbild. 14 und 17 Seite 321) ausreichend erfüllt? Mit nichten. Für Dessau fehlt es an der durchgehenden Querverbindung von links nach rechts und hinsichtlich Hannovers bezweifle ich, dass unser gemeinsamer Freund Bokelberg trotz der schmeichelhaften Bemerkung, dass sein Plan auf der Höhe der Zeit stehe, sich entschliefsen wird, seiner Stadtvertretung den Verzicht auf einige wichtige Quer- und Diagonallinien zu empfehlen, um die individuellen, stellenweis gewiss sehr malerischen, in einzelnen Fällen aber doch nicht besonders schönen und nicht immer begründeten Anordnungen Henricis zur Ausführung zu bringen. Einzelne Besonderheiten würden gegen widerstrebende Grundbesitzer auf dem Wege des gesetzlichen Zwanges überhaupt schwerlich durchführbar sein.

Es ist unzutreffend, dass eine Städtebauweise, wie ich sie empfehle, ihre Grundlage finde in der einseitigen, grundsätzlichen Bevorzugung der Verkehrsinteressen und in der Vernachlässigung der Rücksichten auf rationellen Anbau und künstlerische Gesichtspunkte; ich hoffe, dass der unbefangene Leser fast in jedem Kapitel meines Städtebau-Werkes das Bestreben finden wird, die verschiedenen berechtigten Forderungen mit einander in Einklang zu bringen oder auszugleichen, während Henrici nach meiner Auffassung die Verkehrs-Interessen unterordnen möchte. Vielleicht aber richtet dieser Tadel meines verehrten Gegners sich nicht eigentlich gegen mich und meine Bestrebungen, sondern gegen ein „System", welches seiner Beobachtung nach bereits in erheblichem Umfang zur Herrschaft gelangt ist, welches aber meines Erachtens nicht a[illegible] anzu[illegible]nnendes Städtebau-System besteht, sondern höchstens in Gestalt unbeholfener Strafsennetze an manchen Orten als Werk unerfahrener Personen sich geltend macht.

Niemand wird dem akademischen Lehrer verwehren, gegen unrationelles und unkünstlerisches Bauwesen einzuschreiten, um Verbesserungen anzubahnen. Ich thue das mit ihm, wie ich es seit Jahren gethan habe. Nicht zu billigen aber ist nach meiner Auffassung ein solches Vorgehen unter dem verallgemeinernden Rufe „Wider das moderne Städtebau-System"; dagegen ist es in hohem Grade lobenswerth und erfolgversprechend, gesunden Individualismus mit künstlerischen Zielen im Rahmen der modernen Städtebau-Aufgaben ohne Hintansetzung moderner Lebensinteressen zu hegen und zu pflegen, um die deutsche Stadtbaukunst gröfserer Vervollkommnung und Eigenart entgegen zu führen. Wenn die Henrici'schen Aufsätze diesen Erfolg haben, was ich hoffe und wünsche, so haben sie jedenfalls Gutes gestiftet. Eine längere Fortsetzung unserer Unterhaltung würde aber, so viel Freude und Anregung sie uns persönlich auch bereiten mag, den Neigungen der verehrten Leser dieser Zeitung wohl schwerlich entsprechen.

Das preufsische Ministerium der öffentlichen Arbeiten unter Staatsminister v. Maybach.

(Fortsetzung statt Schluss.)

Wenn sich unter der Ministerschaft des Hrn. v. Maybach auch auf dem Gebiete der Allgemeinen Bauverwaltung manche Wandlungen vollzogen haben, so sind dieselben wohl nur zum kleinsten Theile auf die persönliche Urheberschaft des Ministers zurück zu führen; er dürfte sie zur Hauptsache nur genehmigt und in die Wege geleitet haben. Dagegen ist es bei seiner kraftvollen Eigenart allerdings ausgeschlossen, dass irgendwie einschneidende Maafsregeln von den ihm untergeordneten Direktoren und Räthen ohne seine ausdrückliche Billigung hätten ins Werk gesetzt werden können.

Was zunächst die sachlichen Leistungen der Bauverwaltung, also die Ergebnisse der staatlichen Bauthätigkeit während des in Rede stehenden Zeitraums betrifft, so ist eines Haupttheils derselben, der Arbeiten des Wasserbaues bereits im Vorhergehenden gedacht worden, weil dieselben — als den Verkehrszwecken dienend — zu dem Eisenbahnwesen in einer gewissen inneren Beziehung stehen. Dem Ministerium der öffentlichen Arbeiten ist ohne Zweifel nicht nur die gute und zweckentsprechende Durchführung dieser Bauten zu danken, sondern es hat auch einen wesentlichen Anspruch auf das Verdienst, dass dieselben überhaupt unternommen worden sind. Letzteres trifft dagegen auf die von der Hochbau-Verwaltung geschaffenen Werke nicht zu, die fast ausnahmslos zufolge der Anregung derjenigen Ministerien entstehen, in deren Bereich sie nach ihrer Zweckbestimmung fallen. Die Angabe, dass die während der Amtsthätigkeit des Hrn. Ministers von Maybach bewirkten Hochbau-Ausführungen des Staats einen Kostenbetrag von 160 Millionen *M.* erfordert haben, kann daher lediglich als ein Beweis für den gröfseren Umfang angesehen werden, den auch diese Seite der staatlichen Bauthätigkeit fortdauernd behauptet.

Um so mehr fällt bei diesen Bauten das „Wie" ihrer Durchführung als ein Verdienst oder als ein Vergehen der leitenden Amtsstelle insgewicht — u. zw. im vorliegenden Falle, wenn man zunächst die Leistungen an sich betrachtet, sehr entschieden als das erstere. Wir können die unumwundene Anerkennung, die wir denselben bei verschiedenen Gelegenheiten gezollt haben, hier nur einfach wiederholen. Der Grundsatz einer gediegenen konstruktiven, bis zu einem gewissen Grade monumentalen Ausführung auch der kleineren öffentlichen Bauten, die zuerst (wenn auch in etwas einseitigem Sinne) im städtischen Bauwesen von Berlin, dann bei den Ausführungen der Reichs-Postverwaltung zum Ausdruck gekommen war, hat sich während der letzten $1\frac{1}{2}$ Jahrzehnte auch im preufsischen Staatsbauwesen eingebürgert. Gleichzeitig hat der künstlerische Werth der von letzterem geschaffenen Werke eine bedeutende Steigerung erfahren; anstelle der früheren Schablone ist eine freiere, mehr individuelle Behandlung der einzelnen Aufgaben getreten. So können sich die Hochbau-Ausführungen des preufsischen Staates, die früher mit Recht zu starken Ausstellungen Anlass gegeben hatten, heute unter den gleichzeitigen Schöpfungen des Landes wieder mit Ehren behaupten, wenn sie auch nicht in jedem einzelnen Falle als das beste überhaupt Erreichbare anzusehen sind.

In einem anderen Lichte freilich erscheinen diese unleugbaren Erfolge der Verwaltung Demjenigen, der die zu ihrer Herbeiführung angewendeten Mittel ins Auge fasst und sich die Frage vorlegt, welchen Einfluss die letzteren auf die zukünftige Gestaltung und Entwickelung des preufsischen Staatsbauwesens äufsern müssen. Er wird nicht umhin können, in ihnen eine ebenso ernste Gefahr zu sehen, wie sie etwa der sogen. „Raubbau" für die Landwirthschaft mit sich bringt. Denn bekanntlich sind jene Erfolge im wesentlichen dadurch erzielt worden, dass das schon früher übliche, mit Recht angegriffene und beklagte System einer Zentralisirung aller für die Hochbauten des Staates aufzuwendenden geistigen Arbeit in der Ministerial-Bauabtheilung bis ins Kleinste entwickelt und mit äufserster Rücksichtslosigkeit durchgeführt worden ist. Es kann lediglich noch als eine seltene Ausnahme betrachtet werden, wenn ein Entwurf anderswo entsteht, als im Technischen Bureau des Ministeriums der öffentlichen Arbeiten, in welchem unter der Leitung der betreffenden technischen Referenten eine noch fortdauernd anwachsende Auswahl der künstlerisch begabtesten jüngeren Kräfte des Fachs thätig ist. Den Provinzial-Baubeamten ist neben ihrer gelegentlichen gutachtlichen Thätigkeit und der Unterhaltung der vorhandenen Staatsgebäude im allgemeinen nur noch die Aufsicht über die technische Ausführung der Bauten verblieben. Aber auch auf diesem Gebiete sind sie eingeengt durch die von der Zentralstelle aus erlassenen „Reglements" und „Instruktionen", die ihnen bis ins Einzelne vorschreiben, was sie zu thun haben und sie der Mühe eigenen Nachdenkens überheben. Sie haben bis zu einem gewissen Grade aufgehört, selbstständige Techniker, geschweige denn Architekten zu sein und sind Glieder der vom Ministerium aus in Bewegung gesetzten technischen Verwaltungs-Maschine geworden.

Unfraglich ist es der Einfluss einer bestimmten Persönlichkeit, des verstorbenen Ober-Baudirektor Fr. Endell, der in der Durchführung dieses Systems sich geltend gemacht hat, und ebenso glauben wir nicht zu irren, wenn wir den rücksichtslosen Drang, um jeden Preis äufserliche künstlerische Erfolge herbei zu führen, mit den Angriffen in Verbindung setzen, welche die Leistungen der preufsischen Hochbau-Verwaltung im Jahre 1880 durch die Berliner Privat-Architekten erfahren hatten. Denn die Andeutungen, welche Hr. Minister v. Maybach in der Sitzung des Abgeordnetenhauses vom 6. Dezember 1879 über die beabsichtigten Reformen des Staatsbauwesens gegeben hatte,[1] ja selbst noch ein Erlass, den derselbe am 18. September 1880 an die Oberpräsidenten der Provinzen gerichtet hatte,[2] stehen in ihrer ausgesprochenen Absicht, den Organen der Bauverwaltung in der Provinz mit einer gröfseren Verantwortlichkeit auch eine gröfsere Selbständigkeit zu geben und damit auch ihre Berufsfreudigkeit zu heben, in scharfem Gegensatze zu dem, was unmittelbar darauf verwirklicht worden ist. Der Minister hat also in diesem Falle, den Anschauungen und Bestrebungen seiner dem Baubeamtenthum angehörigen Räthe gegenüber, darauf verzichtet, seine eigene Ansicht zur Durchführung zu bringen.

Dass die letztere die bessere und gesundere war, dürfte angesichts der schon jetzt in ihren Anfängen sich bemerkbar machenden sonstigen Folgen des „Systems Endell" wohl nur von Wenigen bestritten werden. Wir sehen ganz ab von dem Umstande, dass gegenüber der wirklichen Thätigkeit, welche den preufsischen Hochbaubeamten in ihrer grofsen Mehrheit nunmehr obliegt, der Ausbildungsgang derselben, insbesondere die ihnen aufgenöthigte künstlerische Dressur, als eine durchaus überflüssige Quälerei, mindestens aber als eine riesige Kraftvergeudung erscheint; denn dem liefse sich unschwer abhelfen. Als ein unheilbarer Schaden aber erscheint es, dass sich unter den vorhandenen Verhältnissen kaum noch Kräfte entwickeln können,

[1] Man vergleiche: Dtsche. Bztg. Jahrg. 1879, S. 512.
[2] Man vergleiche: Dtsche. Bztg. Jahrg. 1880, S. 427.

welche imstande wären, in Zukunft die Leitung des Staatsbauwesens im Sinne der bisherigen Ueberlieferungen zu führen. Die alte Regel, dass der einseitige Gebrauch einzelner Organe eines Organismuss zur Verkümmerung der übrigen führt, wird sich auch hier bestätigen. Wenn es schon augenblicklich, da doch ein Stamm alter Kräfte zur Verfügung steht, aufserordentlich schwierig ist, die zur Besetzung der höheren Stellen des Staatsbaudienstes geeigneten Persönlichkeiten zu finden, so dürfte dies in Zukunft nahezu unmöglich werden. Den für längere Zeit in der Verwaltung beschäftigten Beamten werden die künstlerischen Fähigkeiten fehlen oder abhanden gekommen sein, während die in einseitiger künstlerischer Thätigkeit beschäftigten Kräften nicht über die unumgänglichen Erfahrungen in der Verwaltung verfügen werden. Beiläufig gesagt, dürfte für die künstlerische Entwickelung der letzteren eine langjährige Atelier-Thätigkeit, wie sie z. Z. den Architekten des Technischen Bureaus im Ministerium der öffentlichen Arbeiten obliegt, gleichfalls von sehr zweifelhaftem Werthe sein, zumal dieselbe gerade in diejenigen Lebensjahre fällt, in welchen der Baukünstler durch liebevolles Ausgestalten eines einzelnen Werks zur Selbständigkeit reifen soll. Kann es doch als die schlimmste, aber nothwendige Folge jenes Systems überhaupt betrachtet werden, dass es zur Entwickelung selbständig gearteter Persönlichkeiten fernerhin keinen Raum lässt. Diese menschliche Eigenschaft aber ist es, welche für die Träger hoher Amtsstellen noch unentbehrlicher erscheint, als technische Befähigung und Erfahrung auf dem einen oder anderen Gebiete.

Es sind trübe Aussichten für die Zukunft des staatlichen Hochbauwesens, die wir hier ausgesprochen haben. Dass wir in unserer Anschauung jedoch nicht allein stehen, beweist ein in No. 522 der Köln. Ztg. v. 25. Juni d. J. erschienener Aufsatz: „Die Zukunft unseres Staatsbauwesens“, der offenbar von einem Angehörigen des letzteren herrührt und schon geraume Zeit bei der Redaktion der Köln. Ztg. gelagert haben dürfte, da in demselben noch von dem „jetzigen Oberbaudirektor Endell“ die Rede ist. Der Verfasser, welcher allerdings von uns insofern abweicht, als er von der Nothwendigkeit des jetzigen Systems überzeugt ist und ihm nur zum Vorwurf macht, dass es die individuell veranlagten Baukünstler unter den Beamten zum Austritt aus dem Staatsdienste nöthige, zieht rücksichtslos die Folgerungen des Systems und verlangt, dass die Baubeamten künftig im wesentlichen nur als Verwaltungs-Beamte ausgebildet werden und thätig sein sollen, während die künstlerischen Aufgaben des Staates als freie Schöpfungen selbständiger und unabhängiger Künstler zu lösen seien — also sachlich das Gleiche, was die s. Z. als ein Angriff feindseligster Art aufgefasste Denkschrift der „Vereinigung zur Vertretung baukünstlerischer Interessen“ in Vorschlag gebracht hatte. —

Inbetreff der Verwaltungs-Organisation ist das Ministerium des Hrn. v. Maybach auf dem Gebiete der Allgemeinen Bauverwaltung auch im übrigen nicht glücklicher gewesen als auf demjenigen des Eisenbahnwesens; ja es macht sich der Mangel an fruchtbarer, schöpferischer Initiative hier vielleicht noch fühlbarer als dort, weil die Zustände, welche der Minister bei seinem Amtsantritte vorfand, in bei weitem dringenderer Weise zu einer Neugestaltung heraus forderten. Ganz abgesehen davon, dass die Einrichtungen der preufsischen Bauverwaltung in ihren Grundlagen noch der Zeit nach Beendigung der Befreiungskriege entstammten, also der gegenwärtigen Bedeutung der Technik längst nicht mehr entsprachen, waren durch die Abtretung des Landstrafsenwesens an die Provinzial-Verwaltung, des Garnison- und Postbauwesens an die neu errichteten Baubehörden der betr. Reichs-Verwaltungen, vor allem aber durch die bereits unter Staatsminister Dr. Achenbach vollzogene Trennung des Hoch- und Ingenieur-Bauwesens im Studiengange der Baubeamten, gewichtige Voraussetzungen zu einer solchen Neugestaltung gegeben. Die letztere hat sich denn auch, nachdem ungezählte Anfragen und Berichte zwischen dem Ministerium und den Regierungen gewechselt worden waren, im Laufe der Jahre allmählich vollzogen, aber als ein im höchsten Grade dürftiges Stück- und Flickwerk, bei dem man jeder grundsätzlichen Aenderung möglichst aus dem Wege gegangen ist. Eine solche ist, wenn man es so nennen will, lediglich inbetreff der Befugnisse der bei den Regierungen beschäftigten technischen Hilfsarbeiter eingetreten. Hinsichtlich der übrigen Baubeamten hat man sich mit äufserlichen Verschiebungen, einer anderweiten Abgrenzung der in ihrer Gesammtzahl beschränkten Baukreise und der Gründung einer Anzahl neuer Wasserbau-Inspektionen begnügt. In der Stellung dieser Bezirks-Baubeamten aber ist Alles beim Alten geblieben.

Und doch liegt es für Jeden, der sehen will, offen zutage, dass nur durch eine grundsätzliche Aenderung dieser Stellung den vorhandenen Missständen Abhilfe geschafft werden kann. Die Lage der Baubeamten innerhalb des Staatsorganismus wird trotz aller Verschärfung der Forderungen, die man etwa noch inbetreff ihres Ausbildungsgangs und ihrer Prüfungen einführen, trotz aller äufserlichen Vergünstigungen, die man ihnen inbezug auf Rang und Titel noch vergönnen möchte, dennoch so lange eine gedrückte und im Vergleich zu den Justiz- und den übrigen Verwaltungs-Beamten untergeordnete sein, als sie jeder Selbständigkeit ermangeln und lediglich als ausführende bezw. Aufsicht führende Organe der Regierungen thätig sind. Sie wird mit einem Schlage und zum gröfsten Vortheil der Sache sich ändern, wenn man statt der jetzigen, mit einem einzelnen Beamten besetzten Bauinspektionen wirkliche Bauämter mit mehren Beamten und dem nöthigen Bureau-Personal einführt, wie sie bereits in Bayern und Sachsen bestehen und aufs beste sich bewährt haben.

Wenn hier Versäumnisse vorliegen, so wird man freilich auch für diese das Ministerium der öffentlichen Arbeiten nicht allein verantwortlich machen können. Denn es ist nicht in Abrede zu stellen, dass eine Neuerung, wie die von uns angedeutete, nicht wohl von diesem Ministerium allein durchgesetzt werden konnte, ohne dass gleichzeitig eine Reihe ebenso wichtiger, wenn nicht noch dringenderer Reformen auf dem Gebiete unserer vielfach altersschwachen, ja völlig überlebten inneren Verwaltung zur Ausführung kam. Die Zeit aber, während welcher Hr. v. Maybach an der Spitze des Ministeriums der öffentlichen Arbeiten gestanden hat, war — wenn man von den beiden letzten Jahren absieht — wohl diejenige, in welcher die leitenden Persönlichkeiten des Staates allen grundsätzlichen Aenderungen der bestehenden Einrichtungen vielleicht die denkbar geringste Neigung entgegen brachten. —

(Schluss folgt.)

Mittheilungen aus Vereinen.

Verband Deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine. Von den „Mittheilungen“ des Verbandes ist soeben das 23. Heft, enthaltend den Bericht über die vorjährige Wander-Versammlung zu Hamburg, ausgegeben worden. Das $9^1/_4$ Bogen starke Heft, das sich aus Sonderabdrücken der s. Z. in der Dtschn. Bztg., dem Centralbl. d. B.-V. und dem Hamb. Corresp. erschienenen Berichten bezw. Vorträgen zusammen setzt, bietet zwar den Lesern der Fachpresse nichts Neues, liefert aber dennoch eine werthvolle und willkommene Erinnerung an jene Versammlung, die unter allen entsprechenden Veranstaltungen des Verbandes wohl noch auf lange hinaus den ersten Rang behaupten dürfte. Der am Schlusse gegebenen Statistik entnehmen wir, dass die Versammlung von i. g. 1260 Personen, u. zw. 900 Herren und 360 Damen besucht war. Unter den ersteren befanden sich neben 76 Gästen des Verbandes und 6 Ausländern, 818 Mitglieder der verbundenen Vereine, von denen nur diejenigen zu Metz und Görlitz sich nicht betheiligt hatten. Die Zahl der von den einzelnen Vereinen anwesenden Mitglieder betrug für die Vereine: in Hamburg 274, Berlin 109, Sachsen 105, Hannover 56, Württemberg 39, Bayern 37, Baden 29, Niederrhein u. Westf. 26, Frankfurt a. M. 18, Mittelrhein 17, Mecklenburg 12, Mannheim 11, Dresden, Breslau und Lübeck je 10, Schleswig-Holstein und Magdeburg je 7, Leipzig, Oldenburg und Braunschweig je 6, Kassel, Ostpreufsen und Elsass-Lothringen je 4, Osnabrück, Westpreufsen und Bremen je 3, Aachen 2.

Ein internationaler Elektrotechniker-Kongress wird im Anschluss an die elektrotechnische Ausstellung vom 7. bis 12. September in Frankfurt a. M. abgehalten werden. Das Ehrenpräsidium hat Hr. Staatssekr. Dr. v. Stephan in Berlin übernommen, während Geh. Reg.-Rth. Dr. W. v. Siemens in Charlottenburg die Eröffnungs-Sitzung leiten soll. Eine sehr grofse Zahl namhafter Techniker und Gelehrter aus allen Kulturländern hat den Aufruf zur Theilnahme an dem Kongress unterstützt. Letzterer wird namens der elektrotechnischen Gesellschaft zu Frankfurt a. M. von einem Komité vorbereitet, an dessen Spitze die Hrn. Geh. Postrath Heldberg und Ing. Eugen Hartmann stehen. Abgesehen von den reichen Veranstaltungen festlicher Art sollen 3 Haupt-Versammlungen und überdies an 3 Tagen Sektions-Sitzungen abgehalten werden; für die Theilnehmerkarte, wegen welcher man sich an den Vorstand der elektrotechn. Ges. in Frankfurt zu wenden hat, wird voraussichtlich ein Betrag von 16 ℳ. erhoben werden, der jedoch die Beiträge für die festlichen Veranstaltungen nicht einschliefst. — Die in der Einladung mitgetheilte Liste der „vorläufig“ angemeldeten Vorträge und zur Verhandlung gestellten Fragen ist so umfassend, dass der bezgl. (später in Buchform herauszugebende und den Theilnehmern zuzustellende) Stoff schwerlich wird erledigt werden können. Es sind bis jetzt nicht weniger als 31 bezgl. Meldungen, darunter 8 aus dem Auslande eingegangen.

Vermischtes.

Ueber den Bruch von Bautheilen infolge der Harmonie der Eigenschwingungen und der störenden fremden Schwingungen. Im Anschluss an die lebhaften Erörterungen über den Brücken-Einsturz bei Mönchenstein mag es vielleicht angezeigt erscheinen, auf eine Ursache hinzuweisen, welche am schnellsten feste Körper zur Bruchgrenze führt.

Erhält ein einfacher Balken einen Stofs, so führt derselbe eine Anzahl freier Schwingungen von ganz bestimmter Dauer aus. Ist zum Beispiel für einen beiderseits frei aufliegenden Balken l die Länge, W das Trägheits-Moment, E der Elastizitäts-Modul, G das in der Balkenmitte schwingende Gewicht und g die Beschleunigung der Schwerkraft, so ist bekanntlich die Schwingungszeit $t = \pi \sqrt{\frac{Gl^3}{48\,WEg}}$.

Wird nun dieser Balken durch eine stofsweise wirkende Last in erzwungene Schwingungen von der Periode t_1 versetzt, so wird der Balken bei entsprechender Tragfähigkeit für diese Last nicht brechen, wenn t und t_1 nicht mit einander harmoniren, d. h. wenn die Stöfse der freien und der ungezwungenen Schwingungen gar nicht oder nur immer nach längerer Zeit zusammen fallen. Ist dagegen $t = t_1$ oder verhalten sich t und t_1 wie 1 : 2, 2 : 3, 3 : 4, d. h. harmoniren die beiden Schwingungen, so bricht der Balken schon nach wenigen Schwingungen unter der Einwirkung einer verhältnissmäfsig geringen Last, indem jeder harmonische Stofs den Schwingungs-Ausschlag vergröfsert.

Was für den einfachen Balken gilt, muss auch für einen zusammen gesetzten gelten, sowohl für seine Totalschwingungen als auch für die Schwingungen seiner einzelnen Theile. Ist z. B. für eine Zugstange l die Länge, F der Querschnitt, E der Elastizitäts-Modul, G das schwingende Gewicht und g die Beschleunigung der Schwerkraft, so ist die Dauer der freien Schwingungen nach bekannter Formel: $t = \pi \sqrt{\frac{Gl}{FEg}}$.

Eine genaue rechnerische Verfolgung der mannichfachen Gesammt- und Theil-Schwingungen eines zusammen gesetzten Brückenträgers bietet ungemeine Schwierigkeiten und würde hier zu weit führen.

Dass gewissermaafsen die Qualität von Erschütterungen verhängnissvoller auf das Zerbrechen fester Körper wirkt, als die Quantität, lehrt am überraschendsten die Thatsache, dass Gläser unter der Einwirkung ganz bestimmter Töne zerspringen. Man stelle mit einem Champagner-Glase Belastungsproben an und man wird finden, dass man dasselbe in verschiedenen Richtungen mit einer Last von mehren Kilogrammen beanspruchen kann. Wird dagegen ein ganz bestimmter Ton in das Glas hinein gesungen, wird das Glas von Luftwellen getroffen, welche nur eine Kraft von wenigen Grammen darstellen, so zerspringt es.

Die Wahrscheinlichkeits-Rechnung beruhigt freilich etwas inbetreff der Gläser wie der Brücken. Tausendmal mag ein Sänger vielleicht in ein Glas erfolglos hinein singen und erst zum tausend und ersten Mal trifft er genau denjenigen Ton, welcher das Gefäfs zerstört. So mögen auch viel tausend Mal zwei gekuppelte Lokomotiven ohne Gefahr über eine Brücke rollen, indem eine hohe Wahrscheinlichkeit dafür spricht, dass die Stöfse der Lasten in der Weise disharmoniren, dass sie durch Interferenz zum Theil aufgehoben werden. Einmal jedoch will es vielleicht ein tückischer Zufall, dass die verstärkten erzwungenen Schwingungen mit den Eigenschwingungen wichtiger Konstruktionstheile weitgespannter Brücken so genau übereinstimmen, dass z. B. bei sechsfacher Sicherheit der Anlage die Harmonie der Stöfse die Wirkung derselben nach wenigen Schwingungen versechsfacht und den Träger zerstört.

Es bleiben dem Experiment und der Rechnung noch interessante Aufgaben auf diesem Gebiet zu lösen, und man wird den Ursachen der eigenthümlichen Längsrisse in den Gurtungen der Mönchensteiner Brücke vielleicht näher kommen, wenn man die Molekülarwellen in den Konstruktionstheilen verfolgt, auf die Verfasser schon in No. 79/90 d. Bl. hingewiesen hat.

Die einfachen Gesetze, nach denen sich Moleküle (d. die in ellipsoidischen Schraubenlinien schwingenden Atome der Körper) binden und von einander lösen, sind überall die gleichen. und für die Wirkung harmonischer Stöfse war Verfasser auch in der viel umstrittenen Frage über die Ursachen der Fernwirkung von Explosionen schon in der Deutschen Chemiker-Ztg. No. 30, 1886 eingetreten.

E. Sasse.

An der Technischen Hochschule zu Darmstadt ist für das Studienjahr 1891/92 Hr. Prof. Dr. **Henneberg** gemäfs Wahl des Professoren-Kollegiums zum Direktor ernannt. Vorstände der Fachabtheilungen sind für dieses Studienjahr: für die Bauschule Hr. Prof. E. **Marx**, für die Ingenieurschule Hr. Prof. Th. **Landsberg**, für die Maschinenbauschule Hr. Prof. E. **Brauer**, für die Chemisch-technische Schule Hr. Prof. Dr. **Staedel**, für die Mathematisch-naturwissenschaftliche Schule Hr. Prof. Dr. **Gundelfinger**, für die Elektrotechnische Schule Hr. Geh. Hofrath Prof. Dr. **Kittler**.

Die Einziehung neuer Gewölbe in die katholische Pfarrkirche zu Neifse, über welche wir auf S. 335 berichteten, hat inzwischen auch das Kultus-Ministerium beschäftigt. Leider ist, wie wir der politischen Presse entehmen, die Entscheidung desselben zugunsten der von dem Kirchenvorstande beschlossenen Maafsregel, also des Ersatzes der vorhandenen Netzgewölbe durch einfache Kreuzgewölbe ausgefallen, trotzdem Hr. Reg.-Bmstr. Hans **Lutsch** in Breslau im Zentralbl. d. B.-V. noch einmal überzeugend für die Beibehaltung der Netzgewölbe eingetreten war — angeblich, weil man erkannt habe, dass die letzteren doch nicht dem ursprünglichen Baue angehören. Doch hat man — um auch den Vertretern der entgegen gesetzten Anschauung eine Genugthuung zutheil werden zu lassen, die photographische Aufnahme des gegenwärtigen Zustandes angeordnet. (!)

Auszeichnungen von Architekten gelegentlich der internationalen Jubiläums-Kunstausstellung des Vereins Berliner Künstler. Durch einen Zufall ist in unserer Mittheilung auf S. 359 unter denjenigen Künstlern, welchen eine „wiederholte Anerkennung der II. Medaille" zutheil geworden ist, Hr. Architekt **Heinrich Seeling** in Berlin nicht mit aufgeführt worden.

Preisaufgaben.

Ein Preisausschreiben für Entwürfe zu einem Kreishause für den Kreis Hörde wird zum 15. Oktober d. J. von dem dortigen Landraths-Amte erlassen. Das Programm des im Backsteinbau mit Sandstein-Gliederungen zu errichtenden Gebäudes, für das 150 000 bis 175 000 *M.* zur Verfügung stehen, ist das übliche. Im Erdgeschoss sollen die Diensträume, im Obergeschoss der Sitzungssaal des Kreistages und die Wohnung des Landraths Platz finden. Doch ist es statthaft, auch noch eine abgegrenzte Gruppe von Diensträumen ins Obergeschoss zu verlegen. Eine für die äufsere Gruppirung der schön gelegenen Baulichkeiten sehr erwünschte Bestimmung ist es, dass neben dem Hauptgebäude die Errichtung eines besonderen Pförtnerhauses beabsichtigt wird, in welchem Stall und Remise nebst Kutscherstube, sowie die Wohnung des Kreisboten unterzubringen sind. — Verlangt werden Zeichnungen in 1 : 100 bezw. 1 : 200, sowie ein Kostenüberschlag nach dem körperlichen Inhalte der Gebäude. Dem aus 9 Mitgliedern, darunter (die Hrn. Brth. **Genzmer** u. Stdtbrth. **Marx**-Dortmund, Stdtbmstr. **Bluth**-Bochum u. Kreisbmstr. **Mewis**-Hörde) gebildeten Preisgericht sind für höchstens 3 Preise 1800 *M.* zur Verfügung gestellt. Der Ankauf weiterer Entwürfe zum Preise von je 250 *M.* ist vorbehalten.

Brief- und Fragekasten.

Hrn. H. in Säckingen. Uns ist die Behauptung, dass ein Linoleum-Belag in Wohnräumen für die Gesundheit der Bewohner schädliche Folgen haben solle, völlig neu und wir gestatten uns, die Richtigkeit dieser Ansicht auf das entschiedenste zu bezweifeln. Die von Ihnen als infrage zu ziehende Anordnung bezeichnete Herstellung von Fufsböden aus Gips-Estrich mit Linoleum-Belag ist in Wirklichkeit schon vielfach ausgeführt und gewinnt täglich an Ausbreitung.

Aufragen an den Leserkreis.

1. Giebt es ein Werk, welches Bäckerei-Anlagen in grofsem Maafsstabe (Grob- und Feinbäckerei zusammen) mit Erläuterung des maschinellen Betriebs behandelt. Wo sind in neuerer Zeit gröfsere derartige Ausführungen in Norddeutschland zur Ausführung gelangt? B. & Qn. in H.

2. Wie erhält man scharfkantiges, wenn möglich eisenschüssiges Bindematerial, welches sich zur Befestigung der Oberfläche von Steinschlagbahnen gut eignet? N. in Oldenburg.

Personal-Nachrichten.

Baden. Der Ing. II. Kl. H. **Fels** in Schopfheim ist zum Ing. I Kl. ernannt u. dem Brth. K. **Seiz** b. d. Gen.-Dir. d. grofsh. Staats-Eisenb. die Erlaubnis z. Annahme u. Anlegung des ihm verliehenen Ritterkreuzes I. Kl. des herzogl. sachsen-ernestin. Haus-Ordens ertheilt.

Württemberg. Die erled. Oberbaurathsstelle b. d. Minist.-Abth. f. d. Strafsen- u. Wasserbau ist dem tit. Oberbaurath **Euting** bei diesem Kollegium übertragen.

Offene Stellen.

Im Anzeigentheil der heut. No. werden zur Beschäftigung gesucht.

a) Reg.-Bmstr. u. Reg.-Bfhr.

1 Stdtbmstr. d. d. Magistrat-Iserlohn. — 1 Reg.-Bmstr. (Ing.) d. d. Intend.-Brth. Bugge-Wilhelmshaven. — 1 Bfhr. d. d. Arch. Abesser & Kröger-Berlin SW., Friedrichstr. 250.

b) Architekten u. Ingenieure.

Je 1 Arch. d. d. Eis.-Bauinsp. Weithmann-Köln, Trankgasse 23; Leo Nauenberg-Berlin NW., Unter den Linden 62/63; W. 522 Exp. d. Dtsch. Bztg. — Arch. als Lehrer d. d. Kuratorium d. Baugewerkschule-Idstein. — Je 1 Ing. d. d. kgl. Eis.-Betr.-Amt-Essen; städt. Tiefbauamt-Frankfurt a. M.; Stadtbauamt-Mainz. — 1 Heiz.-Ing. d. Krumbein & Wiegand-Leipzig-Reudnitz.

c) Landmesser, Techniker, Zeichner usw.

Je 1 Techn. d. d. IV. Garn.-Bauinsp.-Berlin, Luisenstr. 1; Eis.-Bauinsp. Weithmann-Köln, Trankgasse 23; H. 533 Exp. d. Dtsch. Bztg. — 1 Zeichner d. d. kgl. Eis.-Betr.-Amt (D.-B. Elberfeld)-Kassel. — 1 Bauamtsgehilfe d. d. Magistrat-Gleiwitz. — 1 Bauaufseher d. d. kgl. Eis.-Betr.-Amt (M.-W.-B.)-Kassel. — 4 Chausseeaufseher d. d. Landrath v. Loebell-Rathenow.

II. Aus anderen technischen Blättern.

a) Reg.-Bmstr. u. Reg.-Bfhr.

1 Reg.-Bfhr. d. d. Stdtbauinsp. Fuhrken-Hannover, Köbelingerstr. 59.

b) Architekten u. Ingenieure.

1 Masch.-Ing. d. d. Kanalis.-Bauverwltg.-Berlin, Rathhaus.

Kommissionsverlag von Ernst Toeche, Berlin. Für die Redaktion verantw. K. E. O. Fritsch, Berlin. Druck von W. Greve's Buchdruckerei, Berlin SW.

Berlin, den 5. August 1891.

Eine neue Bauordnung für Frankfurt a. M.

Unter der Ueberschrift: „Bauordnungen und Verbreitung ansteckender Krankheiten in Städten", brachte die No. 11 dies. Ztg. einen sehr lesenswerthen Aufsatz aus einem Werkchen des Prof. Dr. Max Flesch in Frankfurt a. M. Wir haben nunmehr die Genugthuung, mittheilen zu können, dass der damals von genanntem Verfasser geäufserten zeitgemäfsen Anregung seitens der städischen Behörden von Frankfurt a. M. Folge gegeben worden ist. Zu Anfang Juli ist nämlich eine neue Bauordnung für diese Stadt inkraft getreten, die den in in dem Flesch'schen Schriftchen hervor gehobenen Gesichtspunkten nach Möglichkeit Rechnung trägt. Die von einem gemischten Ausschuss, bestehend aus Mitgliedern des Magistrats und der Stadtverordneten-Versammlung, unter Anhörung von Vertretern des Frankfurter Arch.- u. Ing.-Vereins, neu ausgearbeitete Ergänzungs-Bauordnung ist nunmehr mit einer sachgemäfsen Begründung veröffentlicht worden. Letztere ist so interessant, dass ihre theilweise Wiedergabe auch unseren Lesern sicherlich willkommen sein wird.

1. Mängel und Gefahren der jetzt zulässigen Bauweise, insbesondere in der Gemarkung.

Die Bauweise und Bauthätigkeit in Frankfurt a. M. zeigt in den letzten Jahren sehr erhebliche Wandlungen. Insbesondere hat die Ausnutzung der Grundstücke, gegenüber den noch zur Zeit des Erlasses der neuen Bauverordnung vom 15. Juli 1884 herschenden Gewöhnungen, aufserordentlich zugenommen.

Am augenfälligsten tritt dies in der Gemarkung hervor, in welcher früher das Einhalten des Wiches und die Stellung von Häusern und Häusergruppen inmitten gröfserer oder kleinerer Gärten die Regel bildete, während neuerdings zahlreiche Strafsenzüge mit dicht geschlossenen Reihen vielgeschossiger Häuser, ja auch bereits Hinterwohnungen mit kleinsten Hofgröfsen, ganz ebenso wie in der Altstadt entstanden sind.

Die Gefahren der jetzigen Bauweise sind nun insbesondere in der Gemarkung grofse und nicht länger zu duldende.

Vor allem erscheinen wesentliche Interessen der minder begüterten Theile der Bevölkerung ernstlich gefährdet. Die neuerdings hergestellten Wohnungen mit 2—4 Zimmern entsprechen viefach in keiner Weise den Anforderungen, welche vom Standpunkt der Hygiene aus bezüglich derjenigen Gebietstheile gestellt werden müssen, in welchen sich diese Neubauten befinden. Allerdings sind diese Wohnungen nicht schlechter, als zahlreiche neue Wohnungen der Altstadt; ja sie mögen insofern noch besser sein, als sie unmittelbar an noch freies Feld stofsen. Allein gerade hierin liegt das Missständige und Bedauerliche, dass auf Baustellen, welche vor Kurzem noch Ackerland waren, an freiem Hofraum den Wohnenden nicht mehr als in der Altstadt zur Verfügung gestellt wird.

Der Vortheil der jetzigen, gleichmäfsigen Behandlung des ganzen Stadtgebietes fällt lediglich den Grundstück-Besitzern zu, für welche die ihnen baupolizeilich gestattete, intensive Ausnutzung der Grundstücke naturgemäfs die Möglichkeit begründet, diejenigen hoch gesteigerten Preise zu erzielen, welche diesem hoch gesteigerten Maafse der Ausnutzbarkeit entsprechen, so dass der an sich schon mit so aufserordentlichem Gewinn für den Eigenthümer verbundene und ganz ohne sein Verdienst und Zuthun, lediglich infolge der Zunahme der Bevölkerungszahl, sich vollziehende Uebergang von Ackerland zu Bauland durch die baupolizeilichen Bestimmungen, d. h. also, durch die Mitwirkung der städtischen Verwaltung zulasten aller künftigen Bewohner der neuen Stadtviertel geradezu noch gewinnbringender gemacht wird.

Die bisher übliche, einfache Anwendung der für die Innenstadt geltenden baupolizeilichen Bestimmungen auf die Feldmark hat indessen auch nach einer anderen Richtung hin sehr grofse Bedenken und Gefahren.

Wie die jetzige starke Ausnutzung der Grundstücke in der Feldmark den Charakter der Frankfurter Aufsenstadt, als einer Gartenstadt, zu zerstören droht, so ist auch für jeden einzelnen Besitzer eines villenartig bebauten Grundstücks jetzt die Gefahr vorhanden, dass sein Besitz infolge der baupolizeilich zulässigen, intensiven Ausnutzung der Nachbargrundstücke für Wohn- oder gewerbliche Zwecke, insbesondere durch Aufführung hoher Hintergebäude oder störende Betriebe, in hohem Maafse entwerthet wird. Indem aber zur Zeit jede Sicherheit dafür fehlt, dass ein zu ruhigem Wohnen angelegter Besitz als solcher erhalten bleiben kann, entsteht die grofse Gefahr, dass Frankfurt a. M. in Zukunft nicht mehr die Anziehungskraft für wohlhabende Leute bewahrt, welche es bisher, und zwar wesentlich mit infolge der Bauweise seiner vorstädischen Theile, in so hohem Maafse gehabt hat, und auf deren Aufrechterhaltung um so gröfseres Gewicht gelegt werden muss, als der ganze Zuschnitt der Stadt und ihrer Einrichtungen, insbesondere auch ihres Steuerwesens darauf beruht, dass Wohlhabende gern und zahlreich hier Wohnung nehmen.

Dabei ist aber auch für die gewerblichen Unternehmungen der jetzige Zustand, trotz der ihnen zustehenden Freiheit im Bauen, in Wirklichkeit kein befriedigender, indem sie auch ihrerseits wiederum Gefahr laufen, infolge der Klagen der Nachbarn über lärmenden oder störenden Betrieb in ihrer Entwickelung gehindert zu werden. Neben einer Reform der Bestimmungen über die kleinen Wohnungen wird daher zugleich darauf Bedacht zu nehmen sein, auch für die Villen-Besitzer und Gewerbetreibenden die zur Befriedigung ihrer Bedürfnisse erforderlichen Bestimmungen zu treffen.

2. Die Mittel der Abhilfe im Allgemeinen.

Zur Beseitigung dieser Mängel und Gefahren stehen zunächst baupolizeiliche Maafsnahmen zugebote; indessen wird zur Erlangung gründlicher und wirksamer Abhilfe eine Heranziehung aller überhaupt nutzbar zu machenden und zur Verfügung stehenden Mittel umsomehr erforderlich sein, als gerade einzelne, nicht auf baupolizeilichem Gebiet liegende Mittel ganz besonders wirksam sind.

Hierzu gehören in erster Linie die — auch hier bereits mehrfach, wenngleich nicht immer in rechtlich genügender Weise in Anwendung gebrachten — privatrechtlichen Bau-Beschränkungen.

Wenn dieselben auch wegen der Schwierigkeit ihrer Abänderung in der Zukunft einmal Hindernisse bereiten können, so beruht doch gerade in dieser Festigkeit ihrer Existenz, welche von Entscheidungen und Maafsnahmen der Behörden ganz unabhängig ist, einer ihrer Hauptvorzüge. Es wird dadurch in der That möglich, einem Baublock oder mehren benachbarten Baublöcken völlige Sicherheit dafür zu geben, dass die Bebauung innerhalb des geschützten Kreises durchaus bestimmungsgemäfs, also unter Ausschluss aller im einzelnen Falle nicht gewünschten Bauten (z. B. Etagenhäuser) und Betriebe erfolge. Hiermit steht ein zweiter Vorzug in engem Zusammenhang: die Möglichkeit völlig individualisirender Behandlung der einzelnen Baublöcke, je nach Wunsch und Bedürfniss.

Baupolizeiliche Beschränkungen sind daher unerlässlich. Ueber Höhe der Gebäude, Zahl der übereinander liegenden Wohnungen, Gröfse des Hofraumes, Zulässigkeit von Hinterwohnungen und andere Punkte wären auch unschwer Bestimmungen zu treffen, welche im Allgemeinen die hygienischen Anforderungen in der Gemarkung zu erweiterter Geltung bringen würden. Indessen könnte durch solche, allgemein giltige Bestimmungen für die Aufsenstadt das Gewollte doch nur sehr unvollkommen erreicht werden, da eine gleiche Behandlung von Villengrundstücken und Arbeiterwohnhäusern (z. B. inbezug auf Bauweise und vieles Andere) offenbar sehr schablonenhaft und deshalb ungerecht wirken müsste. Allerdings wird es baupolizeilicher Regelung nie gelingen können, die bei privatrechtlicher Ordnung mögliche, ins Einzelne durchgeführte verschiedenartige Behandlung verschiedenartiger Verhältnisse zu erreichen, indessen wird doch eine Annäherung an dieses Ideal individualisirender Bauordnung dadurch ermöglicht werden können, dass man die Aufsenstadt in verschiedene Zonen — je nach der näheren oder entfernteren Lage zur Altstadt — und Viertel — Wohn-, Fabrik-, gemischte Viertel, je nachdem sie vorzugsweise zum ruhigen Wohnen oder für gewerbliche Thätigkeit und insbesondere Fabriken oder für beides bestimmt sind — theilt und für die hiernach sich ergebenden verschiedenen Gebietstheile, so weit erforderlich, auch verschiedene Bestimmungen trifft.

Die dringend erwünschte Möglichkeit, den einzelnen Stadttheilen hierdurch einen einigermaafsen einheitlichen Charakter aufzuprägen, und die bauliche Entwickelung in gewisse, in allgemeinen Zügen vorgezeichnete Bahnen zu lenken, wird durch solche baupolizeiliche Bestimmungen in erheblichem Umfange — wenn auch naturgemäfs nicht so weit, als es auf dem Wege privatrechtlicher Regelung möglich ist — unzweifelhaft erreichbar sein. Es kommt aber hinzu, dass zur Durchführung der Scheidung in verschieden geartete Stadttheile oder Stadtbezirke unterstützend noch andere, ganz oder theilweise in den Händen der städtischen Verwaltung liegende Mittel nutzbar gemacht werden können. Die eine dieser Möglichkeiten gewährt die Feststellung der Baufluchtlinien-Pläne, bei welcher durch sorgsame Anpassung der Strafsenbreiten und Baublockgröfsen an die Bestimmung der einzelnen Viertel sehr Erhebliches erreicht werden kann, während die andere Handhabe durch das Dispensationsrecht der städtischen Behörden inbezug auf das Bauen an unfertigen Strafsen gegeben ist.

Für Fabrikviertel kommt aufserdem noch hinzu, dass die Stadtverwaltung durch verminderte Anforderungen an die Strafsenherstellung, durch billigere Lieferung von Wasser und event. später elektrischem Strom, durch Herstellung von Verkehrs-Einrichtungen und andere ähnliche positive Maafsnahmen sehr wohl in der Lage ist, gewisse Stadttheile für Anlage gewerblicher Unternehmungen besonders anziehend zu machen, während andere Stadttheile durch erschwerende Bestimmungen weniger leicht benutzbar werden. Bei dem engen Zusammenhange, in welchem alle diese Mittel und Wege mit einander stehen, war es unerlässlich, vor dem Eingehen in die einzelnen, in dem Entwurf vorgeschlagenen baupolizeilichen Bestimmungen, die Tragweite der letzteren durch Betonung und Klarstellung jenes Zusammenhanges zu veranschaulichen.

Die zulässigen Grenzen der Beschränkung der Baufreiheit werden durch die hier empfohlene Regelung in keiner Weise überschritten, vielmehr werden — wie oben ausgeführt — die Anforderungen der Gerechtigkeit und Gesundheitspflege nur durch eine besondere Behandlung der Aufsenstadt erfüllt werden können, und was die Stadtviertel anlangt, so ist deren Scheidung gerade hier durch die bisherige Entwickelung zur dringenden und in den weitesten Kreisen lebhaft empfundenen Nothwendigkeit für die Gegenwart geworden, wobei etwaige Veränderungen in Gemäfsheit der Anforderungen der Zukunft dieser selbst überlassen bleiben müssen.

3. Die baupolizeilichen Maafsnahmen für die Aufsenstadt und die Eintheilung der letzten in Zonen und Viertel.

Was zunächst den Begriff „Aufsenstadt" anlangt, so wird hier davon ausgeschlossen sowohl die alte Stadt Frankfurt und Sachsenhausen innerhalb der alten Wälle, als auch das Gebiet zwischen dem neuen Hauptbahnhof und der Stadt, weil letzteres seiner voraussichtlichen Entwickelung wie seiner gegenwärtigen Bebauungsweise nach der Altstadt gleich zu stellen sein wird.

Eine Anzahl der vorgeschlagenen Zusatzbestimmungen soll nun mit Ausnahme einzelner Punkte für die ganze Aufsenstadt gelten, und zwar über Höhe der Wohngebäude und Hinterwohnungen. Ferner soll bezüglich des Hofraums allgemein das Prinzip zur Geltung gebracht werden, dass der Hofraum im Verhältniss zu der Zahl der auf dem Grundstück vorgesehenen Wohnungen stehen soll, wenn auch bezüglich des Maafses des für eine Wohnung erforderten Hofraumes für die Zonen und Viertel, den verschiedenen Bedürfnissen und Anforderungen derselben entsprechend, verschiedene Gröfsen vorgesehen sind, und zwar aufgrund umfassender Ermittelungen über die früher üblich gewesene und zur Zeit nach der Bauordnung von 1884 einzuhaltende Mindest-Gröfse.

Andere Bestimmungen gelten nur für die einzelnen sogen. Viertel: Wohn-, Fabrik- und gemischten Viertel und zwar zumtheil mit verschiedenem Inhalt für die äufsere und innere Zone: letzteres beim Maafs des Bauwiches und des Hofraumes, sowie bei der Zahl der Geschosse der Hinterhäuser.

Bei Abgrenzung der Wohnviertel ist der bisherigen Entwickelung sowie der natürlichen Beschaffenheit der Grundstücke und ihrer besonderen Geeignetheit für Wohn- oder Fabrikzwecke thunlichst Rechnung getragen.

Die besonderen Bestimmungen für diese Wohnviertel sind namentlich folgende:

1. Obligatorischer Bauwich für alle Gebäude oder — unter gewissen Bedingungen — Gebäudegruppen.
2. Beschränkung der Höhe aller Gebäude auf 18 m und aller Hintergebäude auf 14 m unter Ausschluss der Mitberechnung der Vorgärten bei Ermittelung der zulässigen Gebäudehöhe.
3. Zugänge zu Hinterwohnungen dürfen nicht überbaut sein.
4. Verbot der Anlage von Hintergebäuden in gröfserer Nähe als 30 m zu fertigen oder projektirten Strafsen.
5. Gröfsere Maafse für den frei zu lassenden Hofraum.
6. Beschränkungen inbezug auf Anlage störender gewerblicher und sonstiger Anlagen.
7. Erleichterungen inbezug auf Fachwerkbauten und Benutzung tieferer Vorgärten.

Die sogen. Fabrikviertel sind in folgender Weise baupolizeilich besonders berücksichtigt:

1. Die Anlage von Wohnungen ist durch die Forderung eines gröfseren Hofraums für jede Wohnung erschwert.
2. Das Verbot verunstaltender Anlagen gilt nicht für Fabrikviertel.
3. Fachwerkbauten sind erleichtert.

Die nach Ausscheidung der Wohn- und Fabrikviertel übrig bleibenden Gebietstheile sind als gemischte Viertel bezeichnet, in denen zwar der Gewerbebetrieb nicht erschwert, aber doch für ein thunlichst gesundes Wohnen gesorgt werden soll.

Der Bauwich soll hiernach in den gemischten Vierteln nur für Strafsen mit Vorgärten obligatorisch sein.

Die bisherigen Bemerkungen betrafen die erschwerenden Bestimmungen dieser Verordnung. Es ist indessen gegenüber diesen Erschwerungen auf der anderen Seite zugleich, soweit irgend zulässig, darauf Bedacht genommen, bisher vorhandene, aber unter Umständen entbehrliche Erschwerungen in Fortfall zu bringen. Insbesondere ist, abgesehen von der schon erwähnten Erleichterung kleinerer, gewerblicher Anlagen in Fabrikvierteln, Werth darauf gelegt, die weitere Ausbreitung des Systems der Einfamilienhäuser thunlichst zu fördern und villenartige Gebäude von gewissen, lästig empfundenen Beschränkungen zu befreien."

Frankfurt a. M., im Juli 1891. . . . . dt.

Mittheilungen aus Vereinen.

Württemb. Verein für Baukunde. 4. ordentliche Versammlung des lfd. Jahrgangs am 23. Mai 1891. Vorsitzender: v. Hänel, Schriftführer: Neuffer.

Nach Erledigung der Geschäftssachen gab Stadtbaurath Kölle, als Vorbereitung zu dem geplanten Ausflug nach Lauffen am Neckar, eine eingehende Beschreibung des dortigen neuen Portlandzement-Werkes, dessen Entstehung hauptsächlich den daselbst vorhandenen, überaus günstigen Gefälls-Verhältnissen des Neckars zu verdanken sei (von Alters her bestehender Durchbruch einer ausgedehnten Serpentine). Die Rohmaterialien, Muschelkalkstein und Thon, werden in nächster Nähe gewonnen. An der Hand zahlreicher Zeichnungen schilderte sodann Redner den Fabrikations-Prozess, sowie die dazu erforderlichen einzelnen Gebäulichkeiten und maschinellen Einrichtungen, die Trockenöfen, die Rohmühle, das Rohmehl-Magazin, die Presserei, die Ringöfen, die Feinmühle und das Lagerhaus. Sämmtliche Maschinen werden durch Wasserkraft, direkt oder mit elektrischer Uebertragung betrieben. Die wasserbauliche Anlage ist sehr bedeutend; sie kann eine Triebkraft von 1200 Pferdekräften liefern, ist aber zur Zeit für das Werk nur theilweise ausgenützt; ein Theil soll bekanntlich elektrisch nach Heilbronn und Frankfurt a. M. übertragen werden. Die Fabrik-Anlage ist auf eine Leistungsfähigkeit von 1500 bis 1800 z Zement für 1 Tag berechnet. Durch die im vergangenen Jahre vollzogene Fortsetzung der Ketten-Schleppschiffahrt von Heilbronn aufwärts bis Lauffen hat das Werk billigen Kohlenbezug und neckarabwärts sehr wohlfeile Wasserfrachten, so dass es mit den Fabriken am Mittelrhein konkurriren kann. Der Vortragende hat in letzter Zeit vergleichende Proben des neuen Fabrikats mit denen der älteren Werke anstellen lassen und dabei gefunden, dass der Lauffener Zement letzteren keineswegs nachsteht und zur Verwendung bestens empfohlen werden kann. — Im Zusammenhange waren auch die Pläne über die Kraftübertragung nach Heilbronn ausgestellt, wozu der als Gast anwesende Prof. Dietrich von der techn. Hochschule nähere Erläuterungen gab.

Sodann hielt Stdtbrth. Kölle noch einen Vortrag über den elektrischen Strafsenbahn-Betrieb, mit Rücksicht auf die etwaige Einführung eines solchen in Stuttgart. Er erörterte die verschiedenen Systeme mit unterirdischer und überirdischer Stromzuführung und beschrieb eingehender die der letzteren Art zugehörige Anlage der Stadt Halle a. S., die er kürzlich zu beobachten Gelegenheit hatte. Dort ist der Betrieb nach den bisherigen Erfahrungen sicher, sehr leistungsfähig und billiger als der Pferdebetrieb.

Die Mittheilungen des heutigen Abends hatten eine aufsergewöhnliche Zahl von Zuhörern angelockt und fanden grofsen Beifall. —

Ausflug nach Lauffen a. M., am Nachmittag des 28. Mai 1891. —

Zunächst wurde der am Bahnhof Lauffen gelegenen Zement-Dielenfabrik von Böklen ein kurzer Besuch gemacht, wobei man sich von der sorgfältigen Herstellung dieser Dielen sowie von ihrer Verwendbarkeit zu Wänden und Decken überzeugte. Sodann wandte man sich dem durch den Vortrag vom 23. Mai den Theilnehmern schon bekannten neuen Portland-zement-Werke zu, durch welches, unter Führung des Direktors desselben, Dr. Arendt, und weiterer Beamten des Werkes, in vier Gruppen ein Rundgang ausgeführt wurde. Da das Werk in vollem Gange war, bekam man vom Fabrikationsprozesse und der Wirkungsweise der maschinellen Einrichtungen bis ins Einzelne ein klares Bild und konnte, da die grofse Turbine für die Kraftübertragung nach der Frankfurter elektrischen Ausstellung gerade aufgestellt wurde, auch die grofsartige Wasserwerks-Anlage genau besichtigen. Zum Schlusse wurde den Theilnehmern in der Arbeitermenage eine angenehme Erfrischung geboten, wobei Direktor Dr. Arendt den Verein begrüfste und v. Hänel namens desselben für den liebenswürdigen Empfang dankte, die Bedeutung des Werkes hervor hob und demselben ein glückliches Gedeihen wünschte.

Vermischtes.

Zur Amts-Bezeichnung der Stadt-Bauinspektoren. No. 58 d. Bl. bringt unter obiger Spitzmarke einen Aufsatz, der in seinem ersten Theil wohl von den meisten der Fachgenossen mit Freuden begrüfst wurde. Zeigt doch die bezgl. Ausschrei-

bung der Stadt Stollberg i. Erzgeb., wie schon leider so oft geschehen, dass die Stadtverwaltungen in den seltensten Fällen bei der Besetzung der Stellen ihrer ersten Baubeamten den Rath einer maafsgebenden Persönlichkeit einholen, sondern mit grofsem Selbstbewusstsein dergleichen Dinge aus eigener Einsicht beurtheilen zu können vermeinen.

Nicht so ganz einverstanden dürften aber sehr viele der Leser mit dem Schlussatz des Aufsatzes sein, der sich in sehr unduldsamer Weise über die Verleihung von Titeln an die städtischen Techniker auslässt.

Es wird da ungefähr gesagt, dass bedauernswerther Weise die Stadtverwaltungen ihre Baubeamten mit einer Amts-Bezeichnung belegen, die den vom Staat verliehenen Titeln im Wortlaut sehr gleich käme, ohne dass diese Techniker durch ihre Vorbildung und Erfahrung eine Gewähr für ihre Befähigung zum Tragen solcher Bezeichnungen leisten — also mit andern Worten — ohne dass diese Herren die Staatsprüfung bestanden haben.

Wenn diese Zeilen nun eine Entgegnung in sich schliefsen sollen, so kann diese sich nur auf den Ausdruck „ihre Vorbilgung" beziehen; denn der Zusatz „und Erfahrung" ist in keinem Falle anzufechten. Ein Techniker, der keine Erfahrung besitzt, ist wohl stets eine mehr oder weniger unbrauchbare Kraft, ob er nun die Staatsprüfung bestanden hat oder nicht. —

Was den Gleichlaut der städtischen mit den Stats-Titeln anbelangt, so wird wohl gewiss zugestanden werden, dass die Gefahr einer Verwechselung nur bei gar nicht infrage tretenden, mit bezgl. Verhältnissen völlig unbekannten Laien vorhanden ist. Eine Stadt kann bekanntlich nur die Amts-Bezeichnungen Stadt-Baumeister, Stadt-Bauinspektor, Stadt-Baurath usw. verleihen und jeder sich dafür auch nur geringfügig interessirende Gebildete weifs, dass der Inhaber eines solchen städtischen Amtes keineswegs das Recht hat, sich den gleichlautenden Staatstitel, wie Kgl. Reg.-Baumeister, Kgl. Bauinspektor. Kgl. Baurath usw. beizulegen, wenn er nicht vorher im Staatsdienst eine entsprechende Stellung bekleidet hat oder ihm sonstwie dieser Titel rechtmäfsig verlieben worden ist. — Es kann also mithin von einer Herabwürdigung der Staats-Beamten durchaus keine Rede sein.

Fühlt sich nun ein in den Gemeindedienst übergetretener Staatsbeamter dadurch zurück gesetzt oder verletzt, dass auch Andere in ähnlichen Stellungen den gleichen Titel führen, ohne dass sie im Staatsdienst dazu berechtigt wären, so kann man dem gewiss entgegen halten, dass ihn ja Niemand zum Uebertritt in eine solche Verwaltung gezwungen hat, er im Gegentheil in den voraussichtlich meisten Fällen diesen Schritt höchst freiwillig gethan hat.

Ueberdies hat ja auch das preufsische Ministerium bezügl. des Titels „Stadt-Baurath" schon angeordnet, dass derselbe nur solchen Technikern verliehen werden kann, die die Staatsprüfungen bestanden haben. Es ist in diesem Punkt also bereits dem Einsender des oben genannten Aufsatzes freundlichst entgegen gekommen. Würde sich diese Einschränkung noch weiter ausdehnen, so wären die Städte selbstverständlich gezwungen, für ihre technischen Beamten andere Amts-Bezeichnungen hervor zu suchen; denn ohne solche geht es doch nun einmal nicht. Es ist auch nicht anzunehmen, dass die ersten Techniker der Stadt-Verwaltungen etwas dagegen hätten, wenn sie anders bezeichnet würden; der Hauptwerth wird heutzutage doch nicht mehr auf den Titel, sondern auf die damit verbundene Bezahlung gelegt. —

Was nun die Berechtigung zur Verwaltung einer solchen hervor ragenden Stellung, wie es die der städtischen ersten Baubeamten mehr oder weniger ist, anbetrifft, so wird man doch wohl nicht im Ernste behaupten wollen, dass nur ein Techniker imstande wäre, sie zu verwalten, der die Staatsprüfung abgelegt hat. Es ist eben nicht für Jedermann möglich — sei es aus pekuniären oder sonstigen zufälligen Rücksichten — die erforderlichen Schulen zur Vorbereitung für die Staatsprüfung zu besuchen; sehr wohl kann aber der Betreffende durch Talent oder eisernen Fleifs im Verein mit vortheilhaft gesammelten Erfahrungen die nöthige Befähigung erringen. Es wäre doch wirklich zu bedauern, wenn die Hervorragendes leistenden Techniker, die in solcher Lage sich befinden — und dass es deren viele giebt, wird Niemand in Zweifel ziehen — für unfähig erklärt werden sollten, eine leitende Stellung in einer Gemeinde-Verwaltung einzunehmen. Soll eine vorzügliche Kraft immer untergeordnet bleiben und über sich oftmals eine Persönlichkeit dulden, die ihr freilich nicht im entferntesten gleichsteht, sondern nur des formalen Vorzugs sich erfreut, die Staatsprüfung bestanden zu haben?

Doch gewiss mit Nichten! — Die Gemeinde-Verwaltungen sind noch die einzigen, die sich solcher Kräfte annehmen können und man darf sicher nicht sagen, dass sie dabei schlecht fahren. —

Möchten diese Zeilen den Zweck erfüllen, darauf aufmerksam zu machen, dass eine etwas mildere und duldsamere Beurtheilung der auf dem Felde praktischer Bethätigung entwickelten Kräfte sehr wohl am Platze ist, zumal nicht Jeder das Glück haben kann, Eltern zu besitzen, die ihm von vorn herein die Gelegenheit zur Erwerbung einer alle formalen Hindernisse beseitigenden Vorbildung zu bieten vermochten! J.

Ausgaben der Stadt Berlin für bauliche Zwecke 1891/92. Mit der bedeutenden Bevölkerungszunahme, deren sich Berlin immer noch von Jahr zu Jahr zu erfreuen hat — jährlich 40 bis 60 000 Seelen — wächst auch der Umfang der Stadt und vergrössert sich auch entsprechend der Verkehr. Kein Wunder daher, wenn auch die Ausgaben für bauliche Zwecke und die damit zusammen hängenden Verwaltungszweige in fortwährendem Anwachsen sich befinden.

Für das laufende Haushaltsjahr verlangt die Hochbau-Verwaltung rd. 6 828 000 *M.*; die Tiefbau-Verwaltung rd. 10 750 000 *M.* Die Strafsenreinigung beansprucht für ihre Zwecke rd. 2 000 000 *M.*; die Park- und Gartenverwaltung nur rd. 650 000 *M.* Die Kanalisationswerke erfordern rd. 12 600 000 *M.*

Die Verwaltung der städtischen Wasserwerke arbeitet mit einem Sonderhaushalt von rd. 1 440 000 *M.* und die der Gaswerke sogar mit einem solchen von rd. 25 000 000 *M.* Erstere liefert einen Ueberschuss von rd. 2 000 000 *M.*, letztere einen solchen von rd. 4 670 000 *M.*

Selbstverständlich verfügen die einzelnen Sonder-Haushalte auch über gewisse Einnahmen. Diese sind sehr gering bei der Park- und Gartenverwaltung, sowie bei der Strafsenreinigung. Besser steht schon die Tiefbau-Verwaltung da, welche von den Pferdebahn-Gesellschaften erhebliche Renten einzieht. Alle gröfseren einmaligen Ausgaben werden aus Anleihemitteln bestritten, so der Bau der Brücken, die Ausführung der neuen Radialsysteme, Anlage von Gasanstalten und Wasserhebewerken. Von letzteren seien die Filteranlagen am Müggelsee und die 5. Gasbereitungs-Anstalt in Schmargendorf erwähnt.

Für die Tiefbau-Verwaltung bilden die zahlreichen, imgange befindlichen Brückenbauten, über welche wir an anderer Stelle bereits berichtet haben, die wichtigsten Bauaufgaben. Mit der Anlage des Hafens am Urban hofft man in diesem Jahre ebenfalls beginnen zu können.

Bei der Hochbau-Verwaltung spielen die für Schulzwecke erforderlichen Neubauten nach wie vor eine grofse Rolle; im Extraordinarium sind dafür 2 500 000 *M.* angesetzt. Von anderen grofsen, in der Ausführung begriffenen Bauten sind die Irrenanstalt bei Lichtenberg und die Anstalt für Epileptische bei Biesdorf zu nennen.

Die Hauptthätigkeit der Park-Verwaltung konzentrirt sich z. Zt. hauptsächlich auf die Fortführung der Arbeiten am Victoria-Park auf dem Kreuzberge. Pbg.

Schuppenpanzerfarbe von Dr. Graf & Co., Berlin. Unter dieser Bezeichnung wird z. Z. von genannter chemischer Fabrik ein Rostschutz-Anstrich für Eisen-Konstruktionen allgemein empfohlen, nachdem, ihrer Angabe zufolge, durch mehrjährige Bewährung Sicherheit dafür gewonnen worden ist, dass der Anstrich auch unter den schwierigsten Verhältnissen den an ihn gestellten Forderungen entspricht. Näheres hierüber theilt das von der Firma ausgehende, auch diesem Blatte beigegebene Rundschreiben mit.

Das Prinzip der Zusammensetzung der Farbmasse, aus einem mikroskopisch dünnen, giftfreien, biegsamen, chemisch-beständigen Farbekörper, in einem zähen, widerstandsfähigen, blei- und säurefreien Firniss entspricht den Forderungen, welche einige Sonder-Techniker schon seit längeren Jahren sich gestellt hatten, um einen gegen wechselnde Wärme- und andere Witterungs-Einflüsse usw. möglichst unempfindlichen Schutzanstrich zu erzielen. Es soll damit verhütet werden, dass die bei allen anderen Anstrichen eintretenden Luftrisse sich bilden, welche nach kurzer Zeit dieselben netzartig durchziehen und damit deren Schutzwirkung aufheben. Wie wichtig es z. B. bei eisernen Brücken ist, dass der Schutzanstrich nicht durch Ammoniak, Schwefelwasserstoff, verdünnte Schwefelsäure und unterschwefligsaure Salze sowie durch Kochsalz usw. angegriffen werde, dass so die Rostbildung unter dem Schutzanstrich gedeckt vor sich gehe, wird man ohne weiteres erkennen, wenn man bei gewöhnlichen Strafsenbrücken die durch Auswurfsstoffe der Zugthiere usw. sich bildende Jauche inbetracht zieht — bei Lokomotiv-Brücken und anderen Eisenbahn-Bauten aber die beträchtlichen, in dem Rauche der Maschinen enthaltenen Mengen von Schwefelammonium sowie die schwefelsauren u. a. Salze, welche aus der Asche und den Schlacken bei jedem Regengusse ausgelaugt werden. — Die Giftfreiheit der Farbe, deren versuchsweise Anwendung wir dem Leserkreise d. Bl. hiermit empfehlen wollen, hat Bedeutung für den Anstrich von Trinkwasser-Sammelbecken und für das Eisenzeug in Pferdeställen, während die durch den Anstrich wenig behinderte Strahlung ihn auch als Schutzüberzug von Heizkörpern werthvoll erscheinen lässt.

Das Farbmaterial für einen einfachen Anstrich kostet ungefähr 10, für einen zweifachen etwa 20 Pf. für 1 qm, so dass ein zweifacher Anstrich, der in allen Fällen genügen dürfte, auf etwa 25—30 Pf. zu stehen kommt. C. Jk.

Schraubenschlüssel für verschiedene Maulweiten. Der Reg.-Bmstr. Schilling hat sich einen neuen Schraubenschlüssel patentiren lassen, welcher von der Werkzeugmaschinen-Fabrik Sendlermann & Stier in Chemnitz hergestellt wird und unter Voraussetzung guter Gangbarkeit wesentliche Vorzüge vor den verbesserten bisherigen Schraubenschlüssel-Formen bietet.

Der Schlüssel ist für die verschiedensten Maulweiten benutzbar; vorläufig wird derselbe aber nur für die mittleren Maulweiten von 25—51 mm hergestellt. Er stellt sich „selbstthätig" auf die passende Maulweite ein, wenn die eine Backe an die Schraubenmutter gelegt wird. Die Führung der zweiten Backe geschieht parallel vermöge des Zusammenwirkens der sich ineinander schiebenden Gleitbahnen G und G^1. Im übrigen ist der Mechanismus etwas verwickelt, so dass eine nähere Beschreibung etwas umständlich ausfallen würde; sie wird auch durch die beigefügten Abbildungen entbehrlich.

Die Wiederzulassung der Oberrealschulen als Vorbereitungs-Anstalten für das Staats-Baufach, gegen welche der Verband dtschr. Arch.- u. Ing.-Vereine erst kürzlich nahezu einmüthig sich ausgesprochen hat und auf der bevorstehenden Versammlung der Vereins-Abgeordneten voraussichtlich wiederholt sich aussprechen wird, scheint für Preufsen bereits endgiltig beschlossene Sache zu sein. Der D. Rchs.- u. Kgl. Pr. St.-Anz. vom 25. Juli berichtet darüber, wie folgt:

„Für die Durchführung der Schulreform auf Grundlage der von der Dezember-Konferenz gefassten und von S. M. dem Kaiser und König gebilligten Beschlüsse ist die wichtigste Vorbedingung die Neuregelung des Berechtigungswesens der höheren Schulen. Ueber diese Vorbedingung ist theils durch Schriftwechsel zwischen den einzelnen Ministerien, theils in Sitzungen des Staatsministeriums eingehend verhandelt und nunmehr eine Verständigung dahin erzielt worden, dass den Abiturienten der Ober-Realschulen in Preufsen der Zugang zu dem Bau- und Maschinenbaufach, Bergfach und Forstfach, sowie zu dem Studium der Mathematik und Naturwissenschaften mit der Aussicht auf Anstellung als Lehrer eröffnet werden soll. Dasselbe wird im Dienstbereiche des Reichs für das Post- und Telegraphenwesen, für den Marineschiffbau und den Marine-Schiffsmaschinenbau geschehen. Die Ober-Realschulen werden also den Realgymnasien bezüglich der Berechtigungen im wesentlichen gleich gestellt werden."

Denkmal für Durand-Claye. Aufgrund einer bei Gelegenheit des hygienischen Kongresses zu Paris i. J. 1889 gegebenen Anregung hat ein Komité unter dem Vorsitz des Architekten E. Trélat die Mittel gesammelt, um den verstorbenen Ober-Ingenieur der Pariser Kanalisation, Alfred Durand-Claye, ein Denkmal zu errichten. Die Stadt Paris, der Generalrath der Seine, die Gesellschaft der Zivil-Ingenieure, die Societé centrale der französischen Architekten, hygienische und medizinische Vereine haben neben zahlreichen Privatpersonen Geldmittel gezeichnet; die Sammlung ist aber noch nicht abgeschlossen. Als Aufstellungsort des Denkmals ist die Ebene von Gennevilliers gewählt worden, deren Berieselung als Durand-Claye,s bedeutendstes Werke betrachtet wird, und zwar der Voltaireplatz, von welchem die Hauptstrafsen des Riesel-Geländes ausgehen.

J. St.

Der Bau einer neuen evang. Kirche für Heilbronn, für deren Entwurf bekanntlich eine im März d. J. zur Entscheidung gelangte öffentliche Preisbewerbung ausgeschrieben worden war, ist nunmehr Hrn. Archit. Johannes Vollmer in Berlin übertragen worden, dessen für jenen Wettbewerb eingereichte Arbeit nachträglich angekauft und von den Preisrichtern einstimmig zur Ausführung empfohlen worden ist.

Mailänder Domfassade. Gegenwärtig ist in Mailand ein grofses Modell der neu auszuführenden Domfassade ausgestellt, das der Bildhauer Giovanni Brambilla nach dem preisgekrönten Plane des Architekten Brentano angefertigt hat. Es ist in Lindenholz, 3,60 m hoch und 3,30 m breit, innerhalb eines Jahres fertig gestellt. Die Ueberwachung der Ausführung im Einzelnen lag nach Brentano's plötzlichem und leider so frühem Hinscheiden unter der Oberaufsicht der Dombauverwaltung in den Händen des Architekten Virginio Muzio.

F. O. S.

Todtenschau.

† **Eisenbahn-Bau- u. Betriebs-Inspektor E. Assmann,** zuletzt Oberingenieur in der Eisenbahn-Abtheilung des siamesischen Ministeriums der öffentl. Arbeiten, ist am 14. Juni d. J. zu Singapore einer Tropenkrankheit erlegen. Der Verstorbene, welcher nach einer 3jährigen Thätigkeit beim Bau der serbischen Eisenbahnen (1882—85) von 1885—88 bei der preufsischen Staats-Eisenbahn-Verwaltung beschäftigt gewesen ist, wurde i. J. 1888 seitens des Auswärtigen Amts nach China geschickt, um an den Vorstudien für die dortigen Eisenbahnen sich zu betheiligen. Die langsame Förderung der bezgl. Angelegenheit bewog ihn im Frühling d. J., einem Rufe des mit der Leitung des siamesischen Eisenbahnwesens betrauten Bauraths Bethge nach Bangkok zu folgen. Nach kurzer aber erfolgreicher Thätigkeit daselbst ist er von der Krankheit befallen worden, von der er im Krankenhause zu Singapore Heilung suchte, die aber dort seinem hoffnungsreichen Leben ein vorzeitiges Ende gemacht hat.

Brief- und Fragekasten.

Sorgenvolle Baumeisterfrau in N. Dem Verfasser der Mittheilungen aus dem Haushalt eines preufsischen „Regierungs-Baumeisters" in No. 15, Jhrg. 90 u. Bl. und ebenso uns hat jedenfalls durchaus der Gedanke fern gelegen, dass diese Angaben in der Weise verwerthet werden könnten, wie Sie uns melden. Leider sind wir nicht imstande Ihnen zu helfen. Denn wenn Ihr Gatte nicht von selbst einsieht, dass eine Familie von 7 Köpfen im Theuerungsjahre 1891 unmöglich mit demselben Betrage auskommen kann, den eine Familie von 3 Köpfen während der Jahre 1884—89 für ihren Haushalt im Durchschnitt aufgewendet hat, so fürchten wir, dass er sich auch durch die Mittheilung der Anderen, unter gleichen Verhältnissen erwachsenen Ausgaben nicht wird bekehren lassen. Zu einer solchen Mittheilung fehlt uns im übrigen auch ein genügender sachlicher Anlass, da das Missverhältniss zwischen der Besoldung und den nothwendigen Ausgaben der Baumeister bereits durch jene frühere Veröffentlichung klar gestellt war.

Anfragen an den Leserkreis.

Giebt es eine Fabrik, welche sich mit der Herstellung von maschinellen Anlagen für Abdeckereien (Maschinen für künstlichen Dünger und Knochenmehl) besonders befasst? J. in A.

Personal-Nachrichten.

Preufsen. Dem Baudir. v. Schlierholz in Stuttgart ist der Kronen-Orden II. Kl., dem Brth. Eulenstein in Sigmaringen u. den Bauinsp. Zügel in Sigmaringen u. Eberhardt in Tuttlingen der Rothe Adler-Orden IV. Kl. verliehen.

Verliehen ist: den Eis.-Bauinsp. Schrey in Berlin die Stelle eines Eisenb.-Baubeamten im techn. Eisenb.-Bür. des Minist. d. öffentl. Arb. u. Leifsner in Berlin die Stelle d. Vorst. d. masch.-techn. Bür. d. k. Eisenb.-Dir. in Berlin.

Der bish. Wasser-Bauinsp. b. d. Weichselstrom-Baudir. in Danzig, Brth. Höffgen, ist zum Reg.- u. Brth. ernannt u. der k. Regierung in Merseburg überwiesen. Der bish. k. Reg.-Bmstr. Paul Scholz in Kuckerneese, O.-Pr., ist als k. Wasser-Bauinsp. u. der bish. k. Reg.-Bmstr. Hermann Bucher in Strasburg, W.-Pr., als k. Kreis-Bauinsp. angestellt worden.

Versetzt sind: der Reg.- u. Brth. Germer in Schleswig an die k. Regierung in Münster i. W., der Reg.- u. Brth. Eggert in Berlin an die k. Regierung in Wiesbaden, der bish. Kreis-Bauinsp. Klopsch in Thorn als Bauinsp. an die k. Regierung in Frankfurt a. O., die Eis.-Bau- u. Betr.-Insp. Sugg, bish. in Neifse, nach Breslau, behufs Leitung der in und bei Breslau auszuführ. Um- u. Neubauten u. Seyberth, bish. in Salzwedel, als ständ. Hilfsarb. an das k. Eis.-Betr.-Amt (Wittenberge-Leipzig) in Magdeburg.

Der Chef-Konstrukteur d. kais. Marine, Geh. Admiral.-Rth. Dietrich ist zum Mitgl. d. k. techn. Prüfungs-Komm. ernannt.

Offene Stellen.

Kommissionsverlag von Ernst Toeche, Berlin. Für die Redaktion verantw. K. E. O. Fritsch, Berlin. Druck von W. Greve's Buchdruckerei, Berlin SW.

Berlin, den 8. August 1891

Berliner Neubauten.

55. Das „Künstlerhaus zum St. Lucas" in Charlottenburg, Fasanenstr. 11.

Architekt Bernhard Sehring.

Hierzu eine Bildbeilage mit 4 Ansichten.

Wie das zuletzt (in No. 31) vorgeführte Wohnhaus, so liegt auch der diesmal dargestellte Bau in jenem südwestlichen, von der Stadtbahn durchschnittenen Theile Charlottenburgs, der diesen Vorort mit Berlin W. verbindet und in dem z. Z. eine besonders lebhafte Bauthätigkeit besseren Ranges sich entfaltet; er hat seine Stelle an der Kreuzung der Stadtbahn mit der von der Artillerie- u. Ingenieur-Schule bis in die Gegend des Joachimsthal'schen Gymnasiums führenden, schon mit älteren Bäumen bestandenen Fasanenstrafse erhalten. Seit etwa $1^1/_2$ Jahren vollendet, hat sich das Haus vermöge seiner eigenartigen, von dem üblichen Schema durchaus abweichenden Anlage und Durchbildung, sowie als Stätte eines fröhlichen, bis zu einem gewissen Grade auch dem Besucher zugänglichen Künstlerlebens, bereits eine unbestreitbare Volksthümlichkeit und einen Platz unter den sogen. „Sehenswürdigkeiten" der Stadt erobert. In der That musste es, so lange es noch allein stand, und das bewegte, farbenprächtige Bild seines oberen Abschlusses wie eine phantastische Fest-Dekoration weithin sichtbar über die Baumwipfel der Fasanenstrafse empor ragte, die Aufmerksamkeit jedes Vorübergehenden auf sich ziehen! Heute, wo es auf fast allen Seiten schon von gleich hohen Gebäuden umgeben wird, will es bereits gesucht sein.

Grundriss vom I. Obergeschoss.

Querschnitt durch den Hof.

Der Zweck der Anlage, die Eigenthum des Erbauers geblieben ist und auch ihm selbst eine Wohnung gewährt, wird durch den ihr gegebenen Namen ausgedrückt: sie ist eine Vereinigung von Künstler-Werkstätten mit Künstler-Wohnungen und als solche durchaus und mit bestem Erfolge nach den Gesichtspunkten guter Nutzbarkeit und Ertragsfähigkeit angeordnet. Allerdings ist sie trotzdem kein Nutzbau, wie so manche anderen, ausschliefslich für Atelierzwecke eingerichteten Miethhäuser unserer Stadt. Der Architekt war viemehr bemüht, diese Bestimmung des Hauses auch in der künstlerischen Gestaltung desselben zum Ausdruck zu bringen und er hat dies mit einer Liebe und Hingebung gethan, der das Gelingen nicht versagt geblieben ist. Während die Insassen eines Berliner Miethhauses sich sonst kaum kennen und jede allzu nahe Berührung mit einander möglichst zu vermeiden suchen, lebt die Bewohnerschaft des „Künstlerhauses zum St. Lucas", das bei weitem nicht allen Wünschen um Aufnahme Genüge leisten kann, in Eintracht und fröhlicher Geselligkeit — fortdauernd Anregung geniefsend und Anregung spendend — wie eine einzige grofse Familie. —

Die Bebauung des Grundstücks, das mit seiner kürzesten, nach Osten gerichteten Seite an der Strafse liegt, während es im Süden von der Stadtbahn begrenzt wird, ist derart erfolgt, dass an der Strafse ein tieferes, zur gröfseren Hälfte gegen die Flucht zurück gesetztes Vorderhaus errichtet ist, an das längs der übrigen Grenzen schmale, Seitenflügel sich anschliefsen. Es ist dadurch ein geräumiger, in seinen äufsersten Abmessungen bis zu 20^m und 30^m Abstand zwischen den gegenüber liegenden Flügeln sich erstreckender Hof gewonnen, der an der südwestlichen Ecke nach dem Nachbargrundstück bezw. der Stadtbahn sich öffnet. Einem Theile der Hinterzimmer des Vorderhauses und der Räume im rechten Seitenflügel ist durch jene Lücke ein freier Ausblick in der Richtung der Stadtbahn bis zum Bahnhof Charlottenburg und dem Grunewald gesichert.

Von der Anordnung des Grundrisses, die an dieser Stelle wohl nicht bis in alle Einzelheiten vorgeführt zu werden braucht, dürfte der Grundriss vom II. Obergeschoss eine ausreichende Vorstellung gewähren. Wie aus dem Querschnitt ersichtlich ist, liegt der Fufsboden der einzelnen Geschosse des Hauses nicht in einer Ebene, sondern es ist das letztere eigentlich in zwei selbständige Hälften zerlegt, welche durch die an der Hinterseite des Vorderflügels angeordnete, zweiläufige Haupttreppe derart mit einander verbunden sind, dass je ein Podest der letzteren dem beiderseitigen Fufsboden entspricht. — Im rechten Seitenflügel

und dem dazu gehörigen Theil des Vorderhauses ist dadurch ein Sockelgeschoss gewonnen worden, in welchem eine, den Mittelpunkt des geselligen häuslichen Verkehrs bildende, übrigens auch dem Publikum zugängliche Kneipe sich befindet; der hintere Theil dieses Flügels umfasst aufser einigen anderen Räumen 2 Bildhauer-Ateliers. Das hohe Erdgeschoss dieser rechten Seite, sowie die 3 Obergeschosse enthalten vorn je 1 Maler-Atelier mit einer Wohnung von 5 Zimmern, hinten je eine kleinere Wohnung von 4 Zimmern mit dem üblichen Zubehör. — Die linke (Stadtbahn-) Seite des Hauses, welche im Seitenflügel nur 3 Geschosse hat, birgt im Erdgeschoss 5 Bildhauer-Ateliers, im 1. Obergeschoss 5 entsprechende Maler-Ateliers, während in dem im Grundriss dargestellten 2. Obergeschoss die Wohnung und das Atelier des Besitzers liegen. Das 3. Obergeschoss des Vorderhauses ergiebt wiederum 2 Maler-Ateliers. Jedes der einzeln vermietheten Ateliers ist mit einem kleineren, zugleich zur Gewinnung weiterer Standpunkte zu benutzenden Vor- und Empfangszimmer verbunden, über dem ein mittels kleiner Treppe vom Atelier aus zugängliches Schlafzimmer angeordnet ist. — In den höheren Aufbau der rechten Seite sind Waschküche und Trockenboden verlegt; über der ersten liegt ein als „altdeutsches" Thürmchen gestaltetes Aussichtszimmer, während das flache Dach über letzterem als Terrasse zu Studien für Freilicht-Maler benutzt werden kann. —

Ueber die künstlerische Gestaltung und Ausstattung des Hauses im Aeufseren und Inneren, von der unsere Bildbeilage einige Proben giebt, können wir — angesichts der Fülle und Mannichfaltigkeit des Stoffes — unmöglich eine ins Einzelne gehende Beschreibung liefern, sondern müssen uns auf Andeutungen allgemeiner Art beschränken.

Hr. Sehring, der mit dieser Schöpfung gewissermaafsen sein öffentliches Glaubensbekenntniss abgelegt hat, verfolgt bekanntlich eine Richtung, die sich in schroffen Gegensatz zu allen akademischen Regeln und Anschauungen setzt und auf dem Gebiete der Architektur etwa dem entspricht, was man auf dem Gebiete der Malerei als „Naturalismus" bezeichnet. Eine Richtung, die insbesondere unter den Architekten Nordamerikas sich entwickelt und dort schon sehr beachtenswerthe Leistungen gezeitigt hat, die aber je nach dem Ausgangspunkte, auf welchem der Künstler gestanden hat, sehr verschieden in die Erscheinung treten wird. Während der akademische Architekt an einen geschichtlich abgeschlossenen Stil sich hält und nicht nur in allen Einzelheiten die Einheit desselben zu wahren bestrebt ist, sondern in vielen Fällen seine Schöpfung sogar den Forderungen dieses Stils unterordnet, streben jene „Modernsten" unter den Architekten in naiver Verwendung verschiedener, dem jeweiligen Zwecke entsprechender Stilformen und Motive lediglich danach, ein eigenartiges, durch seine malerische Wirkung anziehendes, der Bestimmung des Gebäudes angemessenes Gesammtbild zu erzielen.

Ueber die Berechtigung eines auf derartige Grundlagen gestellten baukünstlerischen Schaffens sind die Meinungen sehr getheilt. Die an ihrem Schuldogma festhaltenden Vertreter akademischer Strenge bestreiten es schlechtweg, ohne Anlehnung an eine bestimmte Stilweise Erspriefsliches leisten zu können und weisen auf die Misserfolge hin, welche die Versuche der „Erfindung eines neuen Baustils" noch immer ergeben haben. — Für uns genügt die Thatsache, dass jene, auch in Frankreich weiteren Boden gewinnende Richtung überhaupt besteht und in das werkthätige Schaffen Eingang gefunden hat, um ihr unsere Beachtung zuzuwenden; denn Alles, was besteht, trägt bekanntlich die Berechtigung seines Daseins in sich selbst. Eine Gefahr wird man in ihr um so weniger erblicken können, als es unter allen Umständen nur aufsergewöhnlich begabten künstlerischen Kräften gelingen wird, auf diesem Wege etwas zu leisten. Mit jenen älteren Stil-Experimenten aber darf man die in Rede stehenden Bestrebungen nicht wohl in einen Topf werfen. Denn, wenn es jenen, meist nichts weniger als naiven „Erfindern" eines neuen Baustils wesentlich darauf ankam, anstelle der bisher üblichen, geschichtlich entwickelten Kunstweisen einen neuen, in sich abgeschlossenen und zu allgemeiner Anwendung geeigneten Formenkanon zu setzen, soll sich bei den Naturalisten — je nach den gegebenen Bedingungen und gleichsam zufällig — jeder Bau als eine selbständige Schöpfung gestalten.

Das schliefst nicht aus, dass sich bei den Werken eines einzelnen Künstlers gewisse Formen und Motive wiederholen und dass daraus individuelle Züge sich ergeben werden, die man freilich nicht als „Stil" bezeichnen kann, die aber ausreichen, um den betreffenden Bauten ein bestimmtes, bezeichnendes Gepräge zu verleihen. Nachdem Hr. Sehring nächst dem (im Jahrg. 87, No. 79 d. Bl. veröffentlichten) Unger'schen Atelier-Gebäude, der Fassade des Postamts am Potsdamer Bahnhof und dem uns gegenwärtig beschäftigenden „Künstlerhause zum St. Lucas" neuerdings 5 andere gröfsere Bauausführungen verwandter Art — Wohn- und Geschäftshäuser, darunter 2 im unmittelbaren Anschluss an den Hof seines Künstlerhauses — begonnen hat, ist es nicht schwer, auch die gemeinsamen Grundzüge dieser Bauten zu erkennen.

Ausgangspunkt für sie alle ist eine, aus dem Nutzungs-Bedürfniss hervor gehende, ungesucht malerische Anlage, wie sie in ihrer Art die bekannten ländlichen Bauten Italiens zeigen. Die Wirkung der letzteren ist ohne Frage wohl das Ideal, welches dem Künstler bei seinen Fassaden-Gestaltungen vorschwebt und aus dem er vornehmlich seine Anregung schöpft, wenn er auch jene Bauten nicht unmittelbar als Vorbilder verwendet, sondern an deutsche Formen und Motive und ebenso an die landesüblichen Baustoffe und Konstruktionen sich hält. Die völlig gesimslosen Wände zeigen das rothe, weifsgefugte Backstein-Mauerwerk, doch sind einzelne Theile — wie im vorliegenden Beispiel das oberste Geschoss der linken Strafsenseite und des rechten Seitenflügels, das bekrönende Aussichtsthürmchen, der Runderker in der Hofecke, die Blenden zwischen den Fensterstürzen und den Entlastungs-Bögen — auch glatt geputzt. Für die sparsamen architektonischen Gliederungen, vornehmlich für die Sohlbänke, Sturzbalken und Theilpfosten der Fenster, für die Balkons und die verschiedenfachen Aufsätze, das Portal, den figürlichen Schmuck usw., ist Werkstein — in Wirklichkeit Kunstsandstein* — benutzt. Die Dächer sind, wo sie in die Erscheinung treten sollen, als steile Ziegeldächer, im übrigen aber meist als flache Holzzement-Dächer gestaltet. In der Anordnung der Fenster-Oeffnungen ist von jedem „System" Abstand genommen; dieselben liegen an den Stellen und sind in den Abmessungen gehalten, wie es die Räume, denen sie Licht zuführen sollen, verlangen; auch die Art ihres Abschlusses ist eine verschiedene. Ebenso sind die Erker, Balkons und Altane, an denen es keiner Wohnung fehlt, in zwangloser Weise da angelegt, wo sich die günstigste Gelegenheit dazu darbot. Und zu dem bunten Wechsel der Formen und Farben, der sich aus alledem ergab, gesellt sich im vorliegenden Beispiel noch eine Fülle dekorativer Zuthaten. Im Aeufseren das egyptische Löwenpaar, das den Eingang bewacht und in einer Nische vor dem Pfeiler des Stadtbahn-Viadukts das farbig behandelte Votivbild des als Schutzpatron des Hauses gefeierten St. Lucas; unter dem Dachrande eine Reihe von Pferdeschädeln, die durch vertrocknete Laubgehänge verbunden werden. An dem mit Gartenanlagen und einem stattlichen Zier-Brunnen ausgestatteten Hofe, farbige Malereien an dem oben erwähnten Runderker, sowie verschiedene alte, in die Wände eingelassene oder an ihnen vorgekragte Skulpturen. Dazu mehrfach zierliche Schmiedearbeiten und über der Ecke des mittleren Vorbaues auf der rechten Seite das Gerüst für die Hausglocke, welche die Bewohner zu der in der Regel gemeinsamen Frühstück-Mahlzeit ruft. — Tritt diese ganze Anlage dem Besucher auch zunächst fremdartig entgegen, so wird er doch bald willig ihrem Reize sich hingeben und in ihr sich heimisch fühlen. Das erkennen selbst Diejenigen an, welche der ganzen Richtung feindlich und absprechend gegenüber stehen; freilich wollen sie die Leistung nur als eine dekorative und allenfalls für ein Haus dieser Bestimmung zulässige gelten lassen.

Im Inneren der Anlage ist es neben dem Hauptraum

* Für die verhältnissmäfsig geringe Bedeutung, welche der Architekt der Gestaltung der Einzelheiten gegenüber dem Gesammtbilde einräumt, dürfte namentlich die Thatsache bezeichnend sein, dass die in Kunstsandstein hergestellten Theile des Baues keineswegs sämmtlich nach besonderen Zeichnungen eigens für denselben hergestellt, sondern dass für dieselben mehrfach vorräthige Modelle der Fabrik benutzt worden sind. Selbst das Haupt-Portal an der Strafse gehört dazu; es hat s. Z. schon für einen anderen Bau (angeblich nach dem Entwurfe der Architekten Kayser & v. Grofzheim) Verwendung gefunden. — Von den kleinen romanischen Säulchen, die in der von uns mitgetheilten Ansicht des Thurmzimmers im III. Obergeschoss als Kaminstützen auftreten, sind am Aeufseren und im Inneren einige Hundert Stück angebracht worden, die den verschidenartigsten Zwecken dienen.

der Kneipe fast nur das grofse Treppenhaus, welches eine bemerkenswerthe architektonische Durchbildung erfahren hat; und zwar erstreckt die letztere sich vorzugsweise auf die wiederum ganz aus Kunstsandstein hergestellte Treppe selbst. Wenn im übrigen gerade die Innenräume die Haupt-Sehenswürdigkeit des Hauses bilden, so verdanken sie dies weniger ihrer architektonischen Anlage als ihrer Ausstattung mit alten, meist in Italien und Tyrol gesammelten Oelbildern, Skulpturen, Schmiedeisen-Arbeiten und anderen Kunstgegenständen und Geräthen der mannichfaltigsten Art. Am reichsten ist diese Ausstattung gehäuft in der Wohnung des Besitzers, namentlich aber in der im 3. Obergeschoss gelegenen Wohnung des Malers Prof. Edgar Meyer, von der unsere Beilage ein Zimmer zeigt. Doch ist auch das Treppenhaus keineswegs karg bedacht und selbst den einzelnen Miethwohnungen ist ein Theil dieses Ueberflusses zugute gekommen. Finden sich doch im Hause nicht weniger als 24 Zimmer, in deren Plafonds alte Oelgemälde eingelassen sind. Im übrigen sind die Decken durchweg als Stuckdecken gestaltet — vielfach mit holzartiger Bemalung. —

Unsere Ausführungen, die von den im Maafsstabe leider etwas klein gerathenen Abbildungen nur unvollkommen unterstützt werden, können selbstverständlich nur den Zweck haben, den Leser auf diese eigenartige und selbständige Schöpfung aufmerksam zu machen. Wer sie kennen lernen will, möge nicht versäumen, sie mit eigenen Augen zu sehen. Es wird ihn schwerlich gereuen. —F.—

Der Einsturz der Birsbrücke bei Mönchenstein.*

I.

Zu der Erwiderung des Hrn. Engesser auf meinen Aufsatz in No. 55 bitte ich, mir noch folgende Entgegnung gestatten zu wollen.

1. Die Schwingungs-Dauer des oberen Windbalkens betrug nach ungefährer Berechnung etwa 0,2 Sekunden. Die gegentheilige Versicherung des Hrn. Engesser scheint daher auf einer blofsen Schätzung zu beruhen.

2. Dass die Schwingungsaxe „offenbar“ in der Brückenmitte gelegen habe, halte ich nicht für ebenso selbstverständlich, wie Hr. Engesser, bestreite es vielmehr.

3. Die Querkomponenten der Endstreben würden zwar durch die gleich grofsen Querkomponenten der zugehörigen Zugstreben aufgehoben werden, wenn beide sich unter denselben Bedingungen befänden. Ich habe aber sofort darauf hingewiesen, dass die eine sich verbiegt und die andere sich nur schräg stellt, ohne sich merklich zu verbiegen. Bei näherer Erwägung des Unterschiedes, der dadurch herbei geführt wird, dürfte Hr. Engesser diesen Einwand wohl fallen lassen.

4. Dass die Brücke 30 Jahre den Stürmen Trotz bot und dann bei windstillem Wetter einstürzte, spricht keineswegs gegen meine Ansicht, wenn man beachtet, dass der Bruch durch das Zusammenwirken der durch die senkrechten Lasten hervor gebrachten Spannungen mit den durch die Seitenschwankungen erzeugten erfolgte und dass ferner die Brücke erst seit kurzer Zeit mit schwereren Lokomotiven befahren wurde.

5. Als ich meinen Aufsatz verfasste, schien es, als wenn jede andere Ursache ausgeschlossen wäre. Seitdem sind mehre Arbeiten erschienen, von denen zwar diejenigen der Hrn. Gerber und Beyerhaus im wesentlichen mit mir übereinstimmen, während diejenigen der Hrn. Rieppel, Brick und Engesser andere mögliche Ursachen aufdeckten. Ich kann unter diesen Umständen die bestimmte Behauptung, dass der Bruch nur in der von mir beschriebenen Weise herbei geführt worden sei, nicht aufrecht erhalten, gestatte mir aber zur richtigen Beurtheilung des grofsen Einflusses, welchen Seitenschwankungen selbst bei den stabilsten Bauwerken erlangen können, auf die Untersuchung des Weidaer Viaduktes durch die Hrn. Fränkel und Krüger (Zivil-Ing. 1887) und zwar insbesondere auf das dort S. 468 Gesagte hinzuweisen. A. Föppl.

II.

Aus den vorliegenden Veröffentlichungen über den Einsturz der Mönchensteiner Eisenbahn-Brücke über die Birs geht hervor, dass die Bahn, in der Richtung von Basel gesehen, etwa auf $^{2}/_{3}$ der Brückenlänge in der Geraden und von da ab in einer Krümmung — nach rechts — von 350 ^{m} Halbmesser liegt. Diesem Umstande wurde in den bis jetzt bekannt gewordenen Erörterungen über die möglichen Ursachen der Katastrophe anscheinend nur nebensächliche Bedeutung beigelegt. Es scheint aber durchaus nicht zufällig, dass die Brücken-Konstruktion gerade in der Höhe des Anfanges der gekrümmten Strecke zusammen gebrochen ist.

Als eine nicht bestrittene Thatsache wird diejenige anerkannt, dass die Mönchensteiner Birsbrücke gegen Beanspruchung in horizontalem Sinne nicht genügend steif konstruirt war, sonach den auf dieselbe wirkenden Horizontalkräften auf die Dauer nicht entsprechenden Widerstand entgegen setzen konnte.

Abgesehen von dem Umstande, dass die beiden Tragwände bis zum Kurvenanfang gleichmäfsig und von da an derart ungleichmäfsig belastet waren, dass infolge nicht nur der Krümmung der Bahn, sondern auch der nothwendigen Ueberhöhung des äufseren linken Schienenstranges die stromaufwärts gelegene Tragwand stärker beansprucht wurde, als die stromabwärts gelegene und abgesehen von dem als Horizontalkraft wirkenden Winddrucke, der an dem kritischen Tage allerdings nicht infrage stand, kommt als Horizontalkraft wesentlich die Zentrifugalkraft des fahrenden Zuges inbetracht, deren Stofswirkung, welche am Kurvenanfang am heftigsten ist, durch die Brücken-Konstruktion aufgenommen und entsprechend der Steifigkeit derselben durch den wie ein Fachwerk wirkenden unteren Horizontalverband der Tragwände mittels der Querträger und Diagonalkreuze auf die Widerlager der Brücke übertragen werden muss.

Das Moment dieser Horizontalkraft, in der Geraden theoretisch = Null — abgesehen von den Wirkungen des Schlingerns der Lokomotiven — wächst mit dem kleiner werdenden Krümmungs-Halbmesser, dem gröfseren Gewichte und der gröfseren Geschwindigkeit des fahrenden Zuges.

Die Stofswirkung dieser Horizontalkraft ist um so nachtheiliger für das Gefüge der Brücke, je geringer deren Gewicht und je geringer deren Steifigkeit gegen Horizontalkräfte ist. Letztere ist in der Ebene der Fahrbahn gewährleistet durch die Querträger in Verbindung mit Diagonalkreuzen, die in der Regel nur gegen Winddruck berechnet, konstruirt und namentlich befestigt werden. Ob letztere an den Knotenpunkten mit einer ausreichenden Anzahl von Nieten befestigt waren und ob nicht die betreffenden, möglicherweise von Haus aus zu schwachen Vernietungen durch die fortwährenden Stöfse im Laufe der Jahre sich derart gelockert haben, dass es nur eines letzten Anstofses bedurfte, um, wie der letzte Tropfen in das gefüllte Fass dasselbe zum Ueberlaufen bringt, die Brücken-Konstruktion zum Einsturze zu bringen, mag hiermit angedeutet werden. Vielleicht waren einzelne Verbindungen schon lange gelöst und wurden solche Stellen, weil unter der Fahrbahn liegend, bei Vornahme von oberflächlichen Brücken-Revisionen nicht bemerkt.

Die Möglichkeit eines seitlichen Schwankens der Tragwände infolge abgerissener, oder im kritischen Momente abreifsender Diagonalkreuze zugegeben, dürfte im Hinblick auf den bekannten Querschnitt der Brücke der Zusammenbruch derselben leicht erklärt werden können. Einige der am Leben gebliebenen Reisenden aus dem abgestürzten Zugtheile wollen, dem Einsturze unmittelbar vorher gehend, ein Hin- und Herschwanken der Brücke bemerkt haben.

Die oberen Querverbindungen der Brücke waren in Ruhe, die in der Ebene der Fahrbahn nach links durch die Zentrifugalkraft ausgeübte Stofswirkung konnte nicht auf die oberen Querverbindungen übertragen werden. Es entstand das Bestreben, den Querschnitt im Sinne der beistehenden Abbildungen

I. II.

zu verschieben, woraus sich der Zusammenbruch der Brücke in der Richtung nach „rechts“ erklären dürfte.

Als weitere Schlussfolgerung kann die hier und da angenommene Entgleisung der zweiten Lokomotive als gegenstandslos bezeichnet werden, da bei feststehender Eisenkonstruktion die Entgleisung der Lokomotive nach links und demnach vielleicht auch der Zusammenbruch der Brücke nach links hätte erfolgen müssen.

Thatsächlich ist die erste Lokomotive und derjenige Theil der Brücke, welcher dem rechten Ufer zunächst in der gekrümmten Strecke lag und woselbst auch die rechtsseitige Tragwand, wie oben schon erörtert, stärker belastet war als die linksseitige, nach rechts abgestürzt. —

Dass abgerissene Winkeleisen, welche die Befestigung von Diagonalkreuzen an den unteren Gurten von Brücken-Konstruk-

* Wir haben zwar in No. 60 die Erörterungen über den Einsturz der Birsbrücke bereits geschlossen. Da wir jedoch Hrn. Dr Föppl die Möglichkeit einer Entgegnung auf den Aufsatz des Hrn. Engesser nicht wohl abschneiden konnten, so hielten wir uns für verpflichtet, auch der an zweiter Stelle abgedruckten, gleichzeitig eingetroffenen Arbeit noch Aufnahme zu gewähren, um so mehr als sie in die schon zu grofsem Umfange angewachsene Erörterung ein neues Moment hinein trägt. Die Redaktion der Dtsch. Bztg.

tionen vermitteln und weil unterhalb der Fahrbahn liegend, bei den regelmäſsigen Revisionen nicht bemerkt wurden, lange unentdeckt bleiben können, ist schon öfter vorgekommen.

In einem mir in der Praxis bekannt gewordenen Falle war jedoch das Abreiſsen der Diagonalkreuze nicht Folge einer Stoſswirkung der Zentrifugalkraft, sondern hatte eine andere Ursache.

Beim Neubau der betr. zweigleisigen Eisenbahnbrücke wurden nämlich die beweglichen Auflager nicht als Rollen- oder Pendelauflager, sondern als Gleisauflager konstruirt. Die eine, südlich gelegene, Tragwand wurde von der Sonne mehr erwärmt als die nördliche. Es hatte dies zur Folge, dass das Gleiten auf den Gleisflächen, welches sich überhaupt nur ruckweise vollzog, beim südlichen Auflager eher erfolgte, als beim korrespondirenden nördlichen Auflager. Die Reibung auf den Gleisflächen war gröſser als die Festigkeit der unteren Diagonalverbindungen. Die letzteren wurden beim ruckweisen Strecken der einen Tragwand, welchem die andere nicht sofort folgte, einfach abgerissen und es blieb dieser Umstand, nämlich das Abreiſsen der Diagonalkreuze, lange Zeit unbemerkt. Durch Umbau der Gleisauflager in Rollenauflager wurde mittlerweile ein gleichmäſsiges Verschieben der Tragwände bei eintretenden Längenänderungen infolge von Temperatur-Schwankungen ermöglicht und wurden seit dieser Zeit auch keine abgerissenen Diagonalkreuze, überhaupt keine Schäden an der betr. Brücke mehr entdeckt.

August 1891. Js.

Beitrag zur Bestimmung der Stauhöhen.

Von Ludwig Freytag, Staatsbauassistent bei der kgl. Obersten Baubehörde in München.

Zur Berechnung der Stauhöhen — insbesondere bei Brücken — wird in der Praxis vielfach die von der Bewegung des Wassers in Flüssen und Kanälen hergeleitete Formel

$$\frac{v^2 - v_0^2}{2g} = h - h_w$$

verwendet, und zwar unter Vernachlässigung des Gliedes h_w, welches den Einfluss des Strombett-Widerstandes auf kurze Flusslänge berücksichtigt.

v_0 und v bedeuten die mittleren Geschwindigkeiten zweier in mäſsiger Entfernung auf einander folgender Flussprofile, g die Fallbeschleunigung = 9,81 m auf die Sekunde.

Die Stauhöhe $h = \frac{v^2 - v_0^2}{2g}$ stellt sich also dar als Differenz der in beiden Profilen herrschenden mittleren Geschwindigkeits-Druckhöhen.

Bezeichnet man mit Q die Wassermenge in der Sekunde und mit F_0 bezw. F den Flächeninhalt der Profile, so lässt sich auch schreiben:

$$h = \frac{Q^2}{2g}\left(\frac{1}{F^2} - \frac{1}{F_0^2}\right).$$

Für die Anwendung bei Stauberechnungen stellt F_0 das natürliche, unverengte Flussprofil an der Stelle, wo das Stauobjekt errichtet werden soll, vor. Nach Einstellung desselben wird sich der Wasserspiegel um die Stauhöhe h erheben und es vergröſsert sich daher die Profilfläche F_0 um die Gröſse $b_0 h$, wobei b_0 die Wasserspiegelbreite bedeutet.

F stellt das durch das Stauobjekt beschränkte Profil dar und ist mit dem Koeffizienten μ einzuführen, wenn durch das Stauobjekt eine Kontraktion des Wassers stattfindet.

Die allgemeine Stauformel, wie sie sich in die Praxis allenthalben eingeführt und für den Gebrauch äuſserst bequem bewährt hat, lautet somit:

$$h = \frac{Q^2}{2g}\left(\frac{1}{(\mu F)^2} - \frac{1}{(F_0 + b_0 \cdot h)^2}\right).$$

Allein die Zulässigkeit ihrer Anwendung ist keine unbeschränkte; auſserdem leidet diese Formel an dem groſsen Mangel, dass sie der jeweiligen Profilform gar nicht Rechnung trägt.

Ein Profil von groſser Tiefe hat offenbar einen ganz anderen Wirkungsgrad, als ein an Flächeninhalt ganz gleiches Profil von geringerer Tiefe, und es wäre falsch, für die Werthe F_0 und F einfach die wirklichen Profilflächen einzusetzen, zumal durch das Stauobjekt vielfach die höher gelegenen Vorländer abgeschnitten werden, wo eine viel geringere Wasser-Geschwindigkeit herrscht als im eigentlichen Flussschlauche, während deren Flächen in ganz gleichem Maaſse wie die Flächen des eigentlichen Flussschlauches in Rechnung kämen. Je ausgedehnter das Vorland, desto gröſser wäre der Fehler und die Rechnung könnte in manchen Fällen ganz gewaltige Stauhöhen ergeben, wo vielleicht gar nur todte Wasserflächen mit im Spiele sind.

Für den Stau allein maaſsgebend ist die Wasser-Geschwindigkeit, und zwar nicht die mittlere Profil-Geschwindigkeit, sondern die mittlere Geschwindigkeit in je einer Vertikal-Ebene parallel zum Stromstrich. Mit Rücksicht hierauf erscheint es geboten, die Profilform auf einheitliches Maass zurück zu führen.

Denkt man sich zwei unmittelbar auf einander folgende Profile von gleicher Wasserspiegelbreite und solchem Tiefenverhältniss, dass in korrespondirenden Vertikalen beider Profile das Verhältniss t_α der mittleren Vertikalen-Geschwindigkeit t_v bezw. t_{v_0} zur mittleren Profil-Geschwindigkeit v bezw. v_0 das gleiche sei, also

t_0

Abbild. 1.

$$t_v = t_\alpha \cdot v; \quad t_{v_0} = t_\alpha \cdot v_0;$$

so ist die in einer Vertikal-Ebene parallel zum Stromstrich auftretende Stauwirkung ausgedrückt durch die Gleichung

$$t_h = t_\alpha^2 \cdot \left(\frac{v^2 - v_0^2}{2g}\right)$$

und h_{max} tritt ein für α_{max} oder, was gleichbedeutend ist, für t_{max}, also im Stromstriche, wo im allgemeinen die gröſste Tiefe mit der gröſsten Wasser-Geschwindigkeit zusammen trifft.

Diese einfache Betrachtung rechtfertigt den Schluss, dass ein ähnliches Gesetz auch bei gänzlich verschiedener Form der Profile F_0 und F besteht, nämlich, dass der Aufstau im Stromstrich am gröſsten ist und gegen die beiden Ufer hin abnimmt, dass somit die Wasserspiegel-Linie im gestauten Profile nicht eine Gerade, sondern eine von der Profilform abhängige Kurve ist, die — wenn auch nur geringe — seitliche Strömungen verursacht.

Hierdurch wird der Aufstau gegen die Ufer hin übertragen; denn sonst würde dortselbst bei geringer Ufer-Geschwindigkeit in manchen Fällen vielleicht gar kein Aufstau bemerkbar sein. Dies begründet zugleich die Thatsache, dass der Aufstau an beiden Ufern meist in verschiedener Gröſse wahrgenommen wird. Theoretisch kann die Stauhöhe an beiden Flussufern nur dann in gleicher Gröſse auftreten, wenn ein völlig symmetrisches Profil vorhanden ist und die Wassermassen in Gröſse und Richtung symmetrisch wirken.

Dem Maximal-Aufstau im Profile kann der am Ufer beobachtete Stau — falls nicht noch sekundäre Stauungen, wie sie durch die Uferform oder durch zufällige Hindernisse veranlasst sein können, mitwirken — nie entsprechen, und man erreicht bei Neuanlagen durch Berücksichtigung der Maximal-Stauhöhe im Stromstrich schon einen gewissen Sicherheitsgrad.

Um diese Maximal-Stauhöhe h_{max} zu bestimmen, müsste man die ihrem Bereiche entsprechende Theilfläche beider Profile und die zugehörige Theil-Wassermenge kennen, was sich indirekt dadurch erreichen lässt, dass man die Gesammt-Profilflächen F_0 und F auf die Flächeninhalte F_0' und F' reduzirt, welche der mittleren Vertikalen-Geschwindigkeit im Stromstrich entsprechen.

Denkt man sich das Profil von der Wasserspiegelbreite b in Vertikal-Lamellen von der unendlich kleinen Breite db zerlegt und bezeichnet man mit

- t die Tiefe an irgend einer Stelle des Profils,
- k den dieser Tiefe entsprechenden Geschwindigkeits-Koeffizienten,
- J das relative Wasserspiegel-Gefälle in der Richtung des Stromes,

so ist die Wassermenge

$$Q = \int_0^b \left[t\, k \sqrt{t\, J}\right] \cdot db$$

oder, sofern J — wie in den meisten Fällen — für sämmtliche Lamellen gleich groſs angesehen werden darf, ist auch

$$\frac{Q}{\sqrt{J}} = \int_0^b \left[t\, k \sqrt{t}\right] \cdot db,$$

welcher Ausdruck die Wirkung des Profils darstellt.

Da die Wirkung des auf die mittlere Geschwindigkeit im Stromstriche reduzirten Profils die gleiche sein muss, so ist auch

$$\frac{Q}{\sqrt{J}} = \int_0^b \left[t'\, k_{max} \sqrt{t_{max}}\right] \cdot db.$$

Der Faktor $k_{max}\sqrt{t_{max}}$ ist konstant; er entspricht im allgemeinen der gröſsten Tiefe der Profile. Somit ist

$$\frac{Q}{\sqrt{J}} = k_{max}\sqrt{t_{max}} \int_0^b t' \cdot db.$$

Die reduzirte Profilfläche ist hiernach dargestellt in der Gleichung

$$\int_0^b t' \cdot db = \frac{\int_0^b \left[t\, k \sqrt{t}\right] \cdot db}{k_{max}\sqrt{t_{max}}}$$

oder die reduzirte Tiefe des Profiles an jeder Stelle in der Gleichung

$$t' = \frac{t\, k \sqrt{t}}{k_{max}\sqrt{t_{max}}}.$$

Hat man diese reduzirten Tiefen für genügend viele Stellen ermittelt, so ergeben dieselben — an den entsprechenden Stellen des Profils als Vertikale aufgetragen — die reduzirte Fläche, deren Inhalt sich mittels des Planimeters oder auf irgend eine andere Art leicht bestimmen lässt. Auf diese Weise erhält man die reduzirte Fläche sowohl des unverengten wie des beschränkten Profils, wobei jedoch beiden reduzirten Profilen die gleiche Basis $k_{max} \sqrt{t_{max}}$, also auch das gleiche Gefälle J zugrunde liegen muss; denn nur so kann jeder Vertikalen beider reduzirter Flächen die gleiche Geschwindigkeit entsprechen. Diese anfänglich gleiche Geschwindigkeit ändert sich erst durch den Einfluss des Staues bezw. durch den Unterschied des Flächeninhalts beider reduzirter Profile, wobei noch die Kontraktion im beschränkten und die Wasserspiegel-Erhebung im unverengten Profile in gleichem Sinne mitwirken.

Da jeder, für die Stau-Berechnung inbetracht kommenden Flächengröfse ($\mu F'$) und ($F_0' + b_0 h$) wieder je eine durchaus gleiche Geschwindigkeit entsprechen soll, so ist auch die Wasserspiegelbreite b_0 des unverengten Profiles zu reduziren, und zwar wird

$$b_0' = \frac{F_0'}{t_{max}}.$$

Die neue Stauformel lautet

$$h_{max} = \frac{Q^2}{2g}\left(\frac{1}{(\mu F')^2} - \frac{1}{(F_0' + b_0' \cdot h_{max})^2}\right) \quad . \; . \; . \; . \; . \quad I$$

oder auch

$$h_{max} = \frac{Q^2}{2g}\left(\frac{1}{(\mu F')^2} - \frac{1}{F_0'^2\left(1 + \frac{h_{max}}{t_{max}}\right)^2}\right).$$

F_0' und F' haben gemeinschaftlichen Nenner $k_{max} \sqrt{t_{max}}$, folglich wächst h_{max} mit dem Quadrate dieses Ausdruckes; da aufserdem der Ausdruck $\frac{h_{max}}{t_{max}}$ mit k_{max}^2, welches eine Funktion von t_{max} ist, wächst, so ist ein wiederholter Beweis geliefert, dass die Profilflächen auf die gröfste Profiltiefe zu reduziren sind, um h_{max} zu erhalten.

Was nun die Konstruktion der reduzirten Fläche anlangt, so führt die Gestalt der Gleichung

$$t' = \frac{t \cdot k \sqrt{t}}{k_{max} \sqrt{t_{max}}}$$

zu einem einfachen graphischen Verfahren zur Ermittelung der reduzirten Tiefen t'.

Zwar ist k Funktion der Werthe t, J und des Rauhheitsgrades n, doch lässt sich k durch die Ganguillet-Kutter'sche Formel, die wegen genauester Berücksichtigung der maafsgebenden Faktoren ohnehin den Vorzug vor allen anderen Geschwindigkeitsformeln verdienen dürfte, gleichfalls leicht graphisch bestimmen, wie Ganguillet und Kutter selbst angegeben haben.*

$$k = \frac{\frac{1}{n} + 23 + \frac{0{,}00155}{J}}{1 + \left(23 + \frac{0{,}00155}{J}\right)\frac{n}{\sqrt{t}}}$$

(unter Annahme unendlich kleiner Breite der Vertikallamellen des Profiles).

Trägt man von einem Punkte [0] aus horizontal die Werthe $\sqrt{t}$ und vertikal die Werthe $\frac{1}{n}$ und $\left(\frac{1}{n} + 23 + \frac{0{,}00155}{J}\right)$ auf, legt durch den Endpunkt letzteren Vertikalabschnittes eine Horizontale und bringt mit dieser die durch die Punkte $[\sqrt{1}]$ und $\left[\frac{1}{n}\right]$ gelegte Gerade zum Schnitte, so entsteht der feste Punkt $[J, n]$, dessen Verbindungsgeraden mit den Punkten $[\sqrt{t}]$ auf der Vertikalen die zugehörigen Werthe k abschneiden.

(Den Beweis hierfür erhält man, wenn der horizontale Abstand e des $[J, n]$ Punktes von der Vertikalen aus der Aehnlichkeit der Dreiecke doppelt dargestellt und eliminirt wird.)

Abbild. 2.

Man konstruirt nun auf gleiche Weise k_{max} aus $\sqrt{t_{max}}$ und trägt vom Punkte $[k_{max}]$ aus horizontal entgegen gesetzt die Werthe $[t]$ auf, nach welchen man vom Punkte [0] aus Strahlen zieht. Verbindet man $[\sqrt{t_{max}}]$ mit $[k]$ und zieht man durch $[\sqrt{t}]$ eine Parallele hinzu, dann durch deren Schnittpunkt mit der Vertikalen eine Horizontale, so schneidet letztere auf dem zugehörigen Strahl $[0-t]$ den gesuchten Werth t' ab.

* Vergl. Franzius u. Sonne: „Der Wasserbau", Kap. 5, § 20, Ziff. 10 und Atlas-Taf. XIII.

Abbild. 3.

Die Schnittpunkte der $[t']$ Linien mit den zugehörigen Strahlen $[0-t]$ gehören einer Kurve an von der Form

$$a y^4 - (b y^3 + c y^2) x + d x^2 = 0,$$

wobei die Koeffizienten a, b, c, d von t_{max}, J und n abhängig sind.

Bezeichnet man den Werth $\left(\frac{1}{n} + 23 + \frac{0{,}00155}{J}\right)$ mit u, so ist

$$a = \frac{(u - k_{max})^2 \, t_{max}}{k_{max}^2} \qquad c = 2u(u - k_{max})$$

$$b = k_{max} \qquad d = \frac{u^2 k_{max}^2}{t_{max}}$$

(Die trigonometrische Tangente in irgend einem Punkte der Kurve ist

$$\frac{dy}{dx} = \frac{\sqrt{t} + 2(u n - 1)}{3\sqrt{t} + 4(u n - 1)} \cdot \frac{k_{max}}{t}).$$

Es lässt sich somit diese Kurve aus willkürlichen Werthen von t und $\sqrt{t}$ auf dem angegebenen graphischen Wege konstruiren, und es schneidet dann für jeden besonderen Werth t der Strahl $[0-t]$ die zugehörige reduzirte Tiefe t' als Abscisse ab. Hierdurch vereinfacht sich das Verfahren, da man von den einzelnen in Rechnung zu ziehenden Profiltiefen nicht erst die Wurzelwerthe aufzusuchen hat.

Man kann nun von einer mit beliebiger Basis t_{max} konstruirten Kurve sofort auf die einem anderen Werthe t_{max} entsprechende Kurve der reduzirten Tiefen übergehen, wenn das Gefälle J und der Rauhheitsgrad n gleich bleibt, bezw. wenn der $[J, n]$ Punkt seine Lage nicht ändert. Dann sind die Abscissen $x = t'$ umgekehrt proportional den Werthen $k_{max} \sqrt{t_{max}}$ und die, hier jedoch nicht weiter inbetracht kommenden, Ordinaten $y = \frac{k_{max}}{t} \cdot t'$ umgekehrt proportional den Werthen $\sqrt{t_{max}}$.

Für den gleich bleibenden $[J, n]$ Punkt lassen sich daher die reduzirten Tiefen und hiermit auch die reduzirten Flächen aus einer und derselben Kurve für jede Basis t_{max} unter Berücksichtigung einer einfachen Verhältnisszahl ableiten.

Anders wird es jedoch, wenn sich auch J und n ändern. Dann ist diese Verhältnisszahl nicht mehr konstant, sondern abhängig von der Tiefe t.

Nun setzt aber die Gleichung

$$\frac{Q}{\sqrt{J}} = k_{max} \sqrt{t_{max}} \cdot \int_0^b t' \, d b$$

für bestimmte Werthe von Q und J auch einen bestimmten Rauhheitsgrad n voraus, der noch nicht bekannt ist und erst durch Näherungsverfahren ermittelt werden kann. Hat man den Rauhheitsgrad n gemäfs den von Ganguillet-Kutter aufgestellten Kategorien einstweilen annähernd richtig gewählt und konstruirt man hiermit die reduzirte Fläche, so erhält man einen Zahlenwerth $\frac{Q_1}{\sqrt{J}}$, der vom Normalwerthe $\frac{Q}{\sqrt{J}}$ abweichen wird.

Aus der annähernd richtigen Gleichung $\frac{Q}{\sqrt{J}} : \frac{Q_1}{\sqrt{J}} = k_{max} : k_{max_1}$ erhält man einen verbesserten Werth k_{max}, womit eine neue Lage des $[J, n]$ Punktes entsteht.

Trägt man nämlich auf der Vertikalen von [0] aus den Werth k_{max} auf und verbindet den Endpunkt mit dem Punkte $[\sqrt{t_{max}}]$ durch eine Gerade, so liegt der neue $[J, n]$ Punkt im Schnitte dieser Geraden mit der J-Kurve, welche mit willkürlichen Werthen n aus den Schnittpunkten der durch die Punkte $\left[\frac{1}{n} + 23 + \frac{0{,}00155}{J}\right]$ gelegten Horizontalen mit den bezl. Verbindungsgeraden von $\left[\frac{1}{n}\right]$ nach $[\sqrt{1}]$ erhalten wird.

Abbild. 4.

Aufgrund dies neuen $[J, n]$ Punktes konstruirt man, in gleicher Weise wie oben, wiederholt die reduzirt. Fläche F_0' des natürlichen Profiles, die dem Werthe $\frac{Q}{\sqrt{J}}$ besser entsprechen wird; anderenfalls wäre die Korrektur zu wiederholen.

Bei nicht allzu bedeutender Abweichung des richtigen Rauhheitsgrades n von dem angenommenen wird jedoch die Gröfse der reduzirten Fläche, namentlich bei überwiegend grofsen Profiltiefen fast gar nicht beeinflusst, ebensowenig durch eine mäfsige Abweichung des der Rechnung zugrunde gelegten Gefälles J von dem wirklichen Gefälle, und man braucht daher in den wenigsten Fällen ein Korrektions-Verfahren.[**]

Als Hauptvortheil bei Bestimmung der reduzirten Fläche macht sich überhaupt geltend, dass die unsicheren Faktoren n und J sowohl im Zähler wie im Nenner der Gleichung und zwar nahezu gleichwerthig auftreten, wodurch deren Einfluss wesentlich abgeschwächt ist.

Häufig wird es nicht zulässig erscheinen, den Rauhheitsgrad n für das ganze Profil als konstant anzusehen. Namentlich auf den Vorländern bestehen oft Unebenheiten der Sohle und Hindernisse aller Art, welche die freie Bewegung des Wassers hemmen. In solchen Fällen wird man jedoch geeigneter die Profiltiefen von vornherein derart vermindern, dass aller Wahrscheinlichkeit nach dann doch der Rauheitsgrad demjenigen im Flussschlauche entspricht. Eine übergrofse Aengstlichkeit bei Verminderung der Profiltiefen ist nicht geboten, da überhaupt der Einfluss des Vorlandes weit geringer ist als der des eigentlichen Flussschlauches.

Ebenso könnte die Annahme eines durchaus gleichen Gefälles J in gewissen Fällen auf Widerspruch stofsen, namentlich bei Strom-Spaltungen in Kurven. Findet sich nicht ein benachbartes geschlossenes Profil, welches der reduzirten Fläche zur Grundlage dienen kann, so lässt sich die Gefälls-Aenderung — am besten wohl sprungweise — berücksichtigen. Man müsste dann das Profil in so viele Einzelflächen theilen als unterschiedliche Gefälle in Rechnung zu ziehen sind. Von jeder Einzelfläche hätte man die reduzirte Fläche zu bestimmen; die Summirung erfolgt dann in der Form

Abbild 5.

$$\frac{Q}{\sqrt{J_m}} = k_{max}\sqrt{t_{max}}\left[\sqrt{\frac{J_1}{J_m}}\int_0^{b_1} t' . db + \sqrt{\frac{J_2}{J_m}}\int_{b_1}^{b_2} t' . db + \ldots\right],$$

wobei J_m das anstelle der gröfsten Profiltiefe t_{max} herrschende Gefälle bezeichnet.

Bisher wurde der Konstruktion der reduzirten Flächen das graphische Verfahren als das vortheilhaftere zu Grunde gelegt. Es muss nun noch darauf hingewiesen werden, dass man rein rechnerisch zu gleichem Ziele gelangen kann. Da hiebei die Lamellenbreite der grofsen Umständlichkeit halber nicht mehr unendlich klein angenommen werden darf, so wird das durch rechnerisches Verfahren erzielte Ergebniss ungenauer. Jeder Lamelle vom Flächeninhalte δF entspricht ein Mittelwerth k, während die Tiefe t durch den Einfluss des benetzten Umfanges in den Profilradius R übergeht. Statt des Integrales $\int_0^b (tk\sqrt{t})\,db$ erscheint die Summe $\Sigma\left(\delta F . k\sqrt{R}\right) = \frac{Q}{\sqrt{J}}$, und die reduzirte Fläche nimmt die Form an

$$F' = \frac{\Sigma\left(\delta F . k\sqrt{R}\right)}{k_{max} . \sqrt{R_{max}}}.$$

Die Einführung der vorstehend entwickelten Theorie in die Praxis gestaltet sich — wie an einem Beispiele gezeigt werden soll — sehr einfach.

Ist die Form des unverengten und des beschränkten Profiles gegeben, dann erhält man die Stauhöhe wie angegeben.

Ist die Form des unverengten Profiles und die zulässige Maximalstauhöhe h_{max} gegeben, dann ist die Gröfse des beschränkten Profiles bestimmt, dessen Form jedoch anfänglich gewählt werden muss. Aus der graphischen Darstellung der reduzirten Fläche hiervon wird man jedoch sofort erkennen, wo ab- und zugegeben werden muss, um die nöthige Gröfse so zu erreichen, dass das Profil auch in ökonomischer Hinsicht entspricht.

Ist endlich die Stauhöhe h und die Form des beschränkten Profiles gegeben und handelt es sich um Darlegung ehemaliger Verhältnisse vor dem Einbau des Stau-Objektes, dann lässt sich — wenn auch nicht die Form — doch aber die Gröfse des ehemaligen, unverengten Profiles bestimmen, jedoch nur unter annähernder Annahme des einstmaligen, regelmäfsigen Flussgefälles und des Rauhheitsgrades. Dieser dritte Fall kommt indess so lange nicht inbetracht, als überhaupt noch benachbarte Profile mit normalen Flussverhältnissen vorhanden sind, denen die Gröfse des natürlichen Profiles sofort entnommen werden kann.

Die zulässige Anwendung der Stauformel

$$h_{max} = \frac{Q^2}{2g}\left(\frac{1}{(\mu F')^2} - \frac{1}{(F'_0 + b'_0\, h_{max})^2}\right) \ldots\ldots \text{I}$$

bewegt sich innerhalb gewisser Grenzen, da diese Formel zu grofse Stauhöhen ergiebt. Der Fehler nimmt zu mit wachsender Stauhöhe und abnehmender Profiltiefe und erreicht das Maximum beim Uebergang des unvollkommenen Ueberfalles in den vollkommenen, wobei Gleichung I den Werth $h = \infty$ ergeben würde.

Rechenschaft über die Zulässigkeit der Gleichung I giebt die bekannte Stauformel für unvollkommene Ueberfälle in der oben dargelegter Theorie entsprechenden Form

$$Q = \tfrac{2}{3}\mu_1 b_0'\sqrt{2g}\left[\left(h_{max} + \frac{v_{0max}^2}{2g}\right)^{3/2} - \left(\frac{v_{0max}^2}{2g}\right)^{3/2}\right]$$

$$+ \mu_2 F'\sqrt{2g\left(h_{max} + \frac{v_{0max}^2}{2g}\right)} = Q_1 + Q_2 \quad \ldots \text{II},$$

wobei Q_1 in anderer Form geschrieben werden kann, nämlich

$$Q_1 = \frac{2}{3}\,\frac{\mu_1 b_0'}{2g}\left(v_{max}^{\;3} - v_{0max}^{\;3}\right)$$

$$\left(v_{max} = \frac{Q}{\mu F'};\quad v_{0max} = \frac{Q}{F_0' + b_0'\, h_{max}}\right)$$

Kann Q_1 vernachlässigt werden, dann entspricht

$$Q_2 = \mu F'\sqrt{2g\left(h_{max} + \frac{v_{0max}^2}{2g}\right)}$$

genau der Form von Gleichung I.

Berechnet man sich daher h_{max} aus Gleichung I und setzt diesen Werth in Gleichung II ein, so erhält man die erhöhte Wassermenge, welcher die berechnete Stauhöhe h_{max} entspricht. Ist die Differenz Q_1 bedeutend, dann lässt sich h_{max} berichtigen nach der Gleichung

$$ch_{max} = \frac{(Q - Q_1)^2}{2g}\left(\frac{1}{(\mu F')^2} - \frac{1}{(F_0' + b_0'\; ch_{max})^2}\right) \ldots\ldots \text{III}$$

oder wenn Q_1 gegenüber Q nur klein ist, einfacher nach der Gleichung

$$ch_{max} = \left(\frac{Q - Q_1}{Q}\right)^2 . h_{max} \ldots\ldots \text{IIIa},$$

was jedoch bei grofser Wassermenge und mäfsiger Stauhöhe meist nicht der Fall zu sein braucht, wofür vielmehr die Stauhöhe aus Gleichung I völlig genügen wird.

Hieraus geht zugleich hervor, dass Gleichung I auch für Grundwehre sich eignet, wenigstens mittels des eben erwähnten Korrektions-Verfahrens hierzu geeignet gemacht werden kann. —

Was nun noch den Kontraktions-Koeffizienten μ betrifft, dessen bisher ermittelte unzulängliche Zahlenwerthe gerade durch letztere Ausführung eine ungünstige Beleuchtung erfahren haben, so ist hierfür zu setzen:

1. Bei Brücken (nach Navier und Eytelwein):
   - $\mu = 0{,}95$, wenn die Pfeiler in Halbkreisen oder spitzen Winkeln endigen;
   - $\mu = 0{,}90$, wenn der Horizontalschnitt des Vordertheils einen stumpfen Winkel bildet;
   - $\mu = 0{,}85$ bei Pfeilern mit geraden Vordertheilen;
   - $\mu = 0{,}70$, wenn die Anfänger der Bogen ins Wasser tauchen.
2. Bei Grundwehren ($Q = Q_1 + Q_2$).
   - $\mu_1 = 0{,}80$; $\mu_2 = 0{,}80$ (nach Weifsbach);
   - $\mu_1 = 0{,}855$; $\mu_2 = 0{,}62$ (nach Redtenbacher).

[**]

$$\frac{Q}{\sqrt{J}} : \frac{Q_1}{\sqrt{J}} = k_{max}\sqrt{t_{max}}\int_0^b \frac{tk\sqrt{t}}{k_{max}\sqrt{t_{max}}}\,db : k_{1max}\sqrt{t_{max}}\int_0^b \frac{tk_1\sqrt{t}}{k_{1max}\sqrt{t_{max}}}\,db$$

$$= k_{max}\int_0^b \frac{tk\sqrt{t}}{k_{max}}\,.\,db : k_{1max}\int_0^b \frac{tk_1\sqrt{t}}{k_{1max}}\,db$$

oder mit geringer Vernachlässigung annähernd

$$k_{max}\left(\frac{k}{k_{max}}\right) : k_{1max}\left(\frac{k_1}{k_{1max}}\right).$$

Je kleiner also die Abweichung des Verhältnisses $\frac{k}{k_{max}}$ von $\frac{k_1}{k_{1max}}$, desto weniger bedarf die reduzirte Fläche einer Korrektur, da die Differenz zwischen $\frac{Q}{\sqrt{J}}$ und $\frac{Q_1}{\sqrt{J}}$ dann schon durch das Verhältniss $\frac{k_{max}}{k_{1max}}$, das mit der reduzirten Fläche nichts gemein hat, berücksichtigt ist.

$$\frac{k}{k_{max}} = \frac{\sqrt{t}}{\sqrt{t_{max}}}\,.\,\frac{\sqrt{t_{max}} + \left(23 + \frac{0{,}00155}{J}\right)n}{\sqrt{t} + \left(23 + \frac{0{,}00155}{J}\right)n}.$$

Sei z. B. $\frac{0{,}00155}{J} = 3$ oder $J = 0{,}000517$ und $t_{max} = 9$ m bezw. 4 m, so ist $\frac{k}{k_{max}}$.

1. Bei $t_{max} = 9$.

für $\sqrt{t}$	$n = 0{,}020$	$n = 0{,}025$	$n = 0{,}030$
0	0	0	0
0,5	0,576	0,529	0,492
1,0	0,771	0,738	0,708
1,5	0,872	0,849	0,830
2,0	0,931	0,919	0,908
2,5	0,971	0,965	0,960
3,0	1	1	1

2. Bei $t_{max} = 4$.

für $\sqrt{t}$	$n = 0{,}020$	$n = 0{,}025$	$n = 0{,}030$
0	0	0	0
0,5	0,618	0,576	0,543
1,0	0,829	0,802	0,781
1,5	0,935	0,924	0,914
2,0	1	1	1
2,5	1,041	1,051	1,059
3,0	1,072	1,088	1,102

Wie schon aus den grofsen Unterschieden dieser Zahlenwerthe hervor geht, können dieselben nur als Nothbehelfe betrachtet werden.

Eine grofse Rolle bei der Kontraktion spielt sicherlich zum mindesten das Gröfsen-Verhältniss der Pfeilerbreite zur Lichtweite der Einzelöffnungen. Diesem Faktor aber ist in obigen, allgemein gehaltenen Zahlenwerthen gar nicht Rechnung getragen und es würde allmähliche genauere Ermittelung der Kontraktions-Koeffizienten für ganz bestimmte Fälle als ein grofses Verdienst um die Fortschritte der Hydrotechnik anzusehen sein. (Schluss folgt).

Mittheilungen aus Vereinen.

Württemb. Verein für Baukunde. 5. ordentliche Versammlung am 6. Juni 1891. Vorsitzender: v. Hänel, Schriftführer: Weigelin.

Den Vortrag des Abends hielt Baudirektor v. Schlierholz über den Bau der im November 1890 dem Betrieb übergebenen, hauptsächlich strategischen Zwecken dienenden Eisenbahnlinie Tuttlingen-Sigmaringen, welche, dem Donauthale folgend, eine Länge von 37,36 ^{km} (wovon 14,83 ^{km} auf württembergischem, 10,39 ^{km} auf preufsischem, 12,14 ^{km} auf badischem Gebiete) und ein Gesammtgefälle von 69,9 ^{m} hat. Die Kosten derselben haben 12 631 900 *M.* betragen, wovon das Reich 7 506 900 *M.*, Preufsen 500 000 *M.*, Württemberg 4 625 000 *M.* übernommen hat. Das Längenprofil der Bahn ist äufserst günstig mit nur 1 : 150 gröfster Steigung; im Grundrisse musste wegen der scharfen Krümmungen des Thales vielfach von dessen Richtung im Einzelnen abgewichen werden, wodurch eine Reihe bedeutender Bauwerke, Tunnels, Flussbrücken, Fluss-Korrektionen usw. nöthig wurden. Da in der Nähe der Baustellen kein wetterbeständiger Stein zu finden war und die Beiführung aus der Ferne zu kostspielig geworden wäre, so hat man eine sehr ausgedehnte Anwendung von Stampfbeton und Betonquadern gemacht bei den Kunst- und Hochbauten, den Stützmauern und Ufersicherungen. Der Bahnoberbau ist mit 130 ^{mm} hohen Stahlschienen auf flusseisernen Querschwellen ausgeführt. Die Bahnhöfe haben mit Rücksicht auf die Militär-Transporte eine nutzbare Länge von je 500 ^{m} erhalten. — Der Vortrag war durch zahlreiche Pläne unterstützt. Anschliefsend an denselben gab noch Abth.-Ing. Kräutle einige Erläuterungen über die an dieser Bahn zur Ausführung gekommenen eisernen Brücken, musste jedoch der vorgerückten Zeit wegen Weiteres darüber auf die nächste Versammlung verschieben. — Infolge der interessanten, mit grofsem Beifall aufgenommenen Mittheilungen der Hrn. Redner wurde schliefslich der Gedanke, einen gemeinschaftlichen Ausflug nach der auch durch landschaftliche Reize ausgezeichneten Bahn zu machen, angeregt und freudig aufgenommen, wozu Hr. v. Schlierholz seine Mitwirkung zusagte und der kommende Monat September in Aussicht genommen wurde.

6. ordentliche Versammlung am 20. Juni 1891. Vorsitzender: v. Hänel, Schriftführer: Neuffer.

Im geschäftlichen Theile wurden u. a. die Abgeordneten für die Nürnberger Verbands-Versammlung gewählt und wurde beschlossen, die vom Verbands-Vorstande in Abschrift mitgetheilte Eingabe an den Hrn. Reichskanzler, betr. die Aufnahme wasserrechtlicher Bestimmungen in das neue deutsche bürgerliche Gesetzbuch, dem kgl. Ministerium d. Innern zuzusenden.

Abth.-Ing. Kräutle gab sodann, anknüpfend an seine Mittheilungen in der vorigen Versammlung, einen Ueberblick über die an der Tuttlingen-Sigmaringer Bahnlinie ausgeführten eisernen Brücken. Er erörterte darin die Bedingungen für Lieferung der eisernen Brücken der Württ. Staatsbahnen, besprach eingehend die Beschaffenheit der Materialien dazu, deren Prüfung und Bearbeitung, die Aufstellung der Brücken, die Probe-Belastungen vor der Inbetriebnahme usw. und erläuterte die Belastungs-Annahmen und Berechnungs-Methoden der verschiedenen Brückensysteme, sowie die einzelnen Brücken-Konstruktionen und deren Detail-Ausbildung an der Hand zahlreicher Zeichnungen. Zum Schluss machte Redner noch Mittheilungen über die Instandhaltung und periodische Untersuchung der eisernen Brücken, wie solche auf Anordnung des Reichseisenbahn-Amts auch bei der württ. Eisenbahn-Verwaltung stattfinden. Es wird dabei alle denkbare Sorgfalt angewendet, was angesichts des Mönchensteiner Unfalls zur Beruhigung des reisenden Publikums dienen muss. — Auch diese inhaltreichen Mittheilungen fanden allgemeinen Beifall.

Familien-Ausflug nach Ellwangen am 5. Juli 1891. Trotz des andauernden Regenwetters hatten sich zahlreiche Theilnehmer, worunter auch viele Damen, zu diesem Ausfluge nach der an baulichen und landschaftlichen Schönheiten reichen Stadt Ellwangen eingefunden und es verlief derselbe zu allseitiger Befriedigung. Unter Führung der dortigen Vereins-Mitglieder, der Bauinspektoren Stapf und Weifs, sowie des Reg.-Bmstrs. Peter wurden der Reihe nach folgende, meist auch kunstgeschichtlich interessante Monumentalbauten besichtigt: das Schloss Ellwangen, 1603 neu gebaut, mit seinem malerischen, von dreifachen Säulengängen umgebenen Hof; ferner die Wallfahrtskirche auf dem „Schönenberg", in ihrer jetzigen, in reichem, edlen, sogen. Zopfstile gehaltenen Gestalt 1729 eingeweiht, sodann die romanische Stiftskirche in der Stadt, wahrscheinlich 1225 bis 1250 gebaut, mit dem anstofsenden gothischen Kreuzgang aus dem Ende des 15. Jahrhunderts, weiter die 1724—28 neuerbaute Jesuiten- jetzt evangelische Kirche, die Marienkirche (Stadtkirche) aus dem 15. bis 17. Jahrhundert, endlich die Wolfgangskirche rein gothischen Stils aus dem 15. Jahrhundert mit dem anstofsenden Gottesacker.

Der für den Nachmittag geplante Besuch des Kgl. Hüttenwerks Wasseralfingen und der in dessen Nähe gelegenen, von Wald umgebenen Erzgrube musste leider des schlechten Wetters wegen aufgegeben werden und nur wenige folgten dahin dem als Gast anwesenden Verwalter des Hüttenwerks, Baurath Wepfen, welcher in liebenswürdiger Weise für den dortigen Empfang gesorgt hatte und den Mitgliedern Gelegenheit bot, die bedeutende Ausstellung der dort gegossenen, im Handel befindlichen Oefen zu sehen, sowie von den Fortschritten der Emailtechnik zum farbigen Schmuck derselben sich zu überzeugen.

Architekten-Verein zu Berlin. Der Verein besuchte am Donnerstag den 30. Juli unter zahlreicher Betheiligung, besonders vonseiten der Vereins-Damen, das Kgl. Schloss. Leider wurde den Mitgliedern nicht viel mehr als jedem sonstigen Besucher gezeigt. Die kaiserliche Wohnung blieb dem Vereine wiederum verschlossen. Auch von den Erweiterungsbauten des nach der Schlossfreiheit-Seite gelegenen, den weifsen Saal enthaltenden, Flügels wurde Nichts gesehen. Wie verlautet, bestehen diese Bauten in einer Verbreitung des Flügels nach der Hofseite hin. Dem weifsen Saale würde dann nach dieser Seite eine Galerie vorgelegt werden; wie weit auch ein Umbau des Saales selbst beabsichtigt wird, ist nicht bekannt. Zur Zeit ist man mit der Fundirung der neuen Umfassungsmauer beschäftigt.

Montag, den 3. August hielt der Verein seine 8. ordentliche Haupt-Versammlung ab.

Die Tagesordnung erstreckte sich nur auf die Aufnahme neuer Mitglieder und die Wahl eines 12. Vorstands-Mitgliedes anstelle des nach Wiesbaden berufenen Hrn. Regierungs- und Baurath Eggert. Beide Punkte konnten wegen Beschluss-Unfähigkeit nicht erledigt werden Dagegen wurde mit Rücksicht auf die Dringlichkeit, auf Vorschlag des Vorstandes als Abgeordneter für die Abgeordneten-Versammlung in Nürnberg Hr. Bauinsp. Mühlke anstelle des nach Aurich versetzten Hrn. Bauinsp. Fröbel gewählt. Fr. E.

Vermischtes.

Ungiltigkeit des preufsischen Fluchtlinien-Gesetzes für die noch nicht in den Stadterweiterungs-Plan gezogenen Theile einer städtischen Feldmark. Die städtische Polizei-Verwaltung zu Magdeburg hatte dem Restaurateur W. am 8. Januar 1889 die Erlaubniss zur Errichtung eines Werkstatt-, Stall- und Komtoir-Gebäudes auf seinem, an der Herren-Chaussee belegenen Grundstück ertheilt und demnächst unter dem 27. Juli 1889 genehmigt, dass diese sämmtlichen Räume zu einer Zimmerwerkstatt eingerichtet würden und ein besonderer Pferdestall, sowie — anstelle der früheren Wächterhütte — ein Komtoir-Gebäude erbaut werde. Die Baugenehmigung war unter mehren Bedingungen ertheilt worden, namentlich auch unter der, dass die Gebäude mit Ausnahme des Komtoirs weder wohnlich eingerichtet noch als Wohnung benutzt, die Wand- und Deckenflächen mit keinem Material bezogen werden dürften, sowie dass die Feuerung im Komtoir von Eisen und transportabel sein müsse, also weder mit dem Grund und Boden noch fest mit dem Gebäude verbunden sein dürfe. In seinem Garten hält W. verschiedene wilde Thiere und betreibt die Schankwirthschaft. Die Polizei-Verwaltung hatte ihm in Beziehung hierauf vorgeworfen, er habe die nur als Werkstatt genehmigten Räume dadurch, dass er darin Tische, Stühle, sowie einen Kochheerd mit eisernem Rauchrohr aufgestellt und Tapetenrahmen wie Fenstervorhänge angebracht habe. wohnlich eingerichtet. Infolge dessen wurde dem W. durch Verfügung vom 5. September 1890 aufgegeben, sowohl die Räume konsensmäfsig herzustellen und die vorbezeichneten Einrichtungen zu beseitigen, als auch „die vorerwähnten oder etwaige andere Räume auf dem qu. Grundstücke ferner nicht wieder wohnlich einzurichten und als solche zu benutzen."

Der vierte Senat des Oberverwaltungs-Gerichts hat auf die Klage des W. diese Verfügung aufgehoben und dabei begründend ausgeführt: Die Beklagte hat ihre Verfügung auf den § 7 Abs. 2 der Bau-Polizei-Ordnung für den Gemeindebezirk Magdeburg vom 17. Mai 1887 und den § 1 des gemäfs der §§ 12/15 des Baufluchtlinien-Gesetzes vom 2. Juli 1875 erlassenen Ortsstatuts vom 25. Oktober 1887 zu stützen versucht, wonach an Strafsen usw., welche nicht gemäfs den in Magdeburg geltenden baupolizeilichen Bestimmungen für den öffentlichen Verkehr und den Anbau fertig hergestellt sind, Wohngebäude, die nach diesen Strafsen einen Ausgang haben, nicht errichtet werden dürfen. Vorliegend bedarf nun die Frage nicht der Beantwortung, ob

das für das klägerische Etablissement erforderliche Dienstpersonal in den mehrerwähnten Räumen der Behauptung der Beklagten gemäfs wohnt und schläft und das Gebäude hierdurch den Charakter eines Wohngebäudes im Sinne des Ortsstatuts und der Bau-Polizei-Ordnung angenommen hat. Denn das auf § 12 des Fluchtlinien-Gesetzes beruhende Bauverbot bezieht sich nur auf projektirte, d. h. auf solche Strafsen, welche, wenn auch noch unvollendet, so doch als städtische, dem Anbau dienende Strafsen bestimmt in Aussicht genommen sind. Die beklagte Polizei-Verwaltung hat zwar behauptet, dass die in der Magdeburger Feldmark belegene Herrenkrug-Chaussee, nach welcher das fragliche Gebäude seinen Ausgang hat, bereits als eine städtische Strafse in Aussicht genommen sei und für sie schon ein vom Magistrat und der städtischen Baufluchtlinien-Kommission genehmigter Fluchtlinienplan bestehe.

Die den Herrenkrug-Weg betreffenden Akten des Magistrats zu Magdeburg ergeben aber, dass, nachdem der Kläger bezüglich seines Grundstücks nach und nach eine Anzahl Baugesuche gestellt, dasselbe zum Theil auch ohne Konsens bebaut hatte, erst am 21. Oktober 1890 vom Magistrat beschlossen worden ist, „schleunigst einen Baufluchtlinienplan für die Herrenkrug-Chaussee aufzustellen." Dem aus dieser Veranlassung vom Stadtbauinspektor ausgearbeiteten Plan hat das Magistratskollegium am 1. November 1890 und, nachdem der Entwurf eine Berichtigung erfahren, die genannte Kommission am 2. März 1891 die Genehmigung ertheilt. Kann es auch nach diesem Verlauf der Verhandlungen keinem Zweifel unterliegen, dass die Aufstellung des Fluchtlinienplanes, durch welche der Magistrat seine Absicht, die Herrenkrug-Chaussee in Zukunft als eine städtische Strafse herzustellen, erst zum Ausdruck gebracht hat, beim Erlass der angefochtenen Verfügung noch nicht in Angriff genommen war, so konnte zu dieser Zeit die Chaussee auch noch nicht als „projektirte" städtische Strafse angesehen und ebensowenig das im Ortsstatut enthaltene Bauverbot auf dieselbe angewendet werden. Die Beklagte kann hiergegen auch nicht einwenden, das Oberverwaltungsgericht habe doch bei Klagen gegen die auf Grund des § 11 des Fluchtliniengesetzes erfolgte polizeiliche Versagung erbetener Baukonsense anerkannt, dass der Verwaltungsrichter nach der Lage des Fluchtlinien-Festsetzungs-Verfahrens **zur Zeit der Urtheilsfällung** zu entscheiden habe; denn die abweichende Behandlung der Baubescheide findet in dem besonderen Charakter dieser ortspolizeilichen Verfügungen und darin ihren Grund, dass der Bauunternehmer durch Einreichung des Baugesuches einen Anspruch auf Anwendung des damals geltenden Rechts nicht erlangt hat. Gegenwärtig handelt es sich aber um eine auf § 12 des Fluchtliniengesetzes gestützte polizeiliche Anordnung. Um diese im Verwaltungsstreit-Verfahren aufrecht erhalten zu können, musste sie schon **zur Zeit ihres Erlasses** gesetzlich begründet sein und kann der späteren Aufstellung eines Fluchtlinienplanes unbedenklich nicht rückwirkende Kraft beigemessen werden. Dazu bietet das Gesetz nicht den mindesten Anhalt und es bedarf keiner Ausführung, welches Maafs von diskretionärer Gewalt eine solche Ausdehnung der gesetzlichen Bestimmung den Kommunal- und Polizeibehörden in die Hand legen und welches Maafs der Entwerthung von Grundstücken, die etwa seit lange als Wohngebäude in einer städtischen Feldmark bestehen, dieselbe herbeiführen würde.

L. K.

Zur Verantwortlichkeit des Architekten und des Unternehmers inbezug auf Baufehler. In No. 59 der Dtsch. Bztg. ist eine Mittheilung veröffentlicht, wonach infolge zu schwacher Dachneigung eines Falzziegeldachs der bauleitende Architekt hierfür „allein" verantwortlich gemacht werden soll.

Eine alleinige Verantwortlichkeit des Architekten kann aber nur dann angenommen werden, sobald der ausführende Unternehmer „vor Beginn der Arbeit" jede Verantwortlichkeit infolge der zu geringen Dachneigung ausdrücklich von sich abgelehnt hat. Andernfalls kann den Architekten höchstens ein Theil der Verschuldung treffen.

In allen Fällen muss angenommen werden, dass ein Unternehmer vor Beginn der Arbeit die Möglichkeit einer guten Ausführung infrage zieht und bei eintretenden Bedenken, vor Beginn der betreffenden Arbeit, Verwahrung einlegt. Unterlässt er solches, so liegt in der Unterlassung unbedingt eine Fahrlässigkeit oder eine unentschuldbare Unkenntniss und ist es nur recht und billig, den Unternehmer hierfür, wenn auch nur theilweise, ebenfalls zur Verantwortung zu ziehen.

Gründung eines Bauhandwerker-Vereins zu Berlin. Die Bewegung der Bauhandwerksmeister und Lieferanten zum Schutze gegen die überhand nehmenden Verluste ist in eine neue Entwickelungsstufe getreten. Nachdem im Februar d. J. eine Schutzvereinigung in Form der Genossenschaft mit beschränkter Haftpflicht gebildet war, hat sich daneben das Bedürfniss nach einem einfachen Schutzverein lebhaft geltend gemacht. In einer am 28. Juli abgehaltenen Versammlung ist denn auch die Bildung des Bauhandwerker-Vereins (Meister und Lieferanten) zu Berlin beschlossen und der vorgelegte Satzungs-Entwurf angenommen worden. Danach beträgt das Eintrittsgeld 1 *M.*, der monatliche Beitrag 1,50 *M.* Die Satzungen und weitere Mittheilungen sind durch das Bureau, Weinmeister-Str. 9, zu haben. Beide Vereine haben jeden Mittwoch, Abends $7\frac{1}{2}$ Uhr, Versammlung im Restaurant Arens, Weinmeister-Str. 9, wozu Gäste durch Mitglieder eingeführt werden können.

Preisaufgaben.

Eine Preisbewerbung für Entwürfe zu einem Kreishause für Inowrazlaw in Posen wird zum 16. Oktober d. J. vom dortigen Kreisausschusse ausgeschrieben. Verlangt werden skizzenhafte Darstellungen der Grundrisse, eines Durchschnitts und der Vorder-Ansicht sowie ein Kosten-Ueberschlag. Zur Vertheilung (in höchstens 3 Preisen) ist eine Summe von 1000 *M.* ausgesetzt. Das Preisrichteramt wird vom Kreisausschusse unter Zuziehung der Hrn. Brth. **Küntzel**, Reg.-Bmstr. **Szarbinowski** und Maurer- und Zimmermstr **Mehlhorn** in Inowrazlaw ausgeübt.

Brief- und Fragekasten.

Beantwortung der Anfragen aus dem Leserkreis.

Zu der Anfrage 1 in No. 61 betreffend Grofs-Bäckereien mit maschinellem Betrieb macht uns Hr. Kommunal-Bmstr. **Vosskühler** in Borbeck darauf aufmerksam, dass die „**Borbecker Maschinen-Fabrik**" die Errichtung von Grofs-Bäckereien als Sondergebiet betreibt und schon mehr als 1000 Ausführungen dieser Art — nicht nur in Deutschland, sondern in allen europäischen Ländern — bewirkt hat. Betreffende Anfragen bei dem Direktor der Fabrik, Hrn. Wighardt, können auf bereitwillige Beantwortung rechnen. — Als Veröffentlichungen des bezgl. Gebietes, anscheinend jedoch nicht im Sinne des Fragestellers, werden uns die im Verlage von B. F. Voigt in Weimar erschienenen Werke von A. Cnyrim: Das Bäckergewerbe der Neuzeit, und W. Jeep: Die Errichtung und der Bau der Backöfen, genannt.

Personal-Nachrichten.

Preufsen. Dem Marine-Schiffbau-Dir., Geh. Brth. **Guyot** v. d. Werft zu Wilhelmshaven ist der Rothe Adler-Orden III. Kl. m. d. Schl.; dem Mar.-Schiffbau-Insp. **Rauchfufs** v. d. Werft zu Wilhelmshaven u. dem Brth. **Schweitzer** in Kiel d. Rothe Adler-Orden IV. Kl.; dem Mar.-Ob.-Brth. u. Masch.-Baudir. **Langner**, kommand. z. Reichs-Marine-Amt, d. kgl. Kronen-Orden III. Kl. verliehen

Dem Reg.- u. Brth. **Steinbeck** in Münster ist aus Anlass seines Uebertritts in den Ruhestand der Charakter als Geh. Brth. verliehen.

Zu k. Reg.-Bmstrn. sind ernannt: die Reg.-Bfhr. Otto **Knoch** aus Hannover (Hochbaufach); Johannes **Koopmann** aus Elmshorn (Ing.-Baufach).

Dem bish. k. Reg.-Bmstr. Wilh. **Meyer** in Stettin ist die nachgesuchte Entlassung aus dem Staatsdienst ertheilt worden.

Württemberg. Dem Oberamts-Bmstr. **Vogler** in Neresheim ist die goldene Zivil-Verdienst-Medaille verliehen.

Die neuerricht. Bahnmeisterstelle II. in Geislingen ist dem stellvertr. Bahnmstr. **Sonntag** das., desgl. die in Esslingen dem Bfhr. **Dannecker** b. d. Betr.-Bauamt das., die erled. Bahnmstr.-Stelle I. in Geislingen dem stellvertr. Bahnmstr. **Scherrmann** in Beimerstetten, die neuerricht. Bahnmstr.-Stelle in Friedrichshafen dem stellvertr. Bahnmstr. **Hochstetter** in Ostrach, diejenige in Grofssachsenheim dem Bfhr. **Geiselhart** b. d. Bahnh.-Baubür. in Mühlacker, diejenige in Ulm dem stellv. Bahnmstr. **Neef** das., diejenige in Aaalen dem stellv. Bahnmstr. **Schlotterbeck** in Hechingen, diejenige in Besigheim dem Bfhr. **Collmer** b. d. Betr.-Bauamt Stuttgart und diejenige in Zuffenhausen dem stellv. Bahnmstr. **Striegel** in Horb übertragen.

Offene Stellen.

Im Anzeigentheil der heut. No. werden zur Beschäftigung gesucht.

a) Reg.-Bmstr. u. Reg.-Bfhr.

1 Reg.-Bmstr. (Arch.) d. d Hochbaudeput.-Stettin. — Je 1 Bfhr. d. d. städt. Hochbauamt-Heidelberg; 78 V. M. Haasenstein & Vogler-Berlin.

b) Architekten u. Ingenieure.

Je 1 Arch. d. Ob.-Bauinsp. Canzler-Dresden; Arch. F. Gygas-Halle a. S.; Arch. Hugo Bahn-Magdeburg; B. 4114 Rud. Mosse-Karlsruhe; G. O. K. postl.-Wiesbaden; O. 3501, W. 522, W. 547 Exp. d. Dtsch. Bztg. — Je 1 Ing. d. d. General-dir. d. Staatsb.-Stuttgart; städt. Tiefbauamt-Frankfurt a. M.; Rath der Stadt-Leipzig. — 1 Ing. für Heiz. usw. d. 58 U. N. Haasenstein & Vogler-Berlin. — Je 1 Arch. als Lehrer d. d. Vorst. des Ortsgewerbe-Ver.-Bingen; Kurat. der Baugewerksch.-Idstein; Dir. Nausch, Baugewerksch.-Höxter; Ob.-Bürgermstr. Böttcher-Magdeburg.

c) Landmesser, Techniker, Zeichner usw.

Je 1 Landmesser d. d. kgl. Eis.-Betr.-Amt-Stolp; Wasserbauinsp. Weisser-Filehne. — 4 Assist. (Hoch- u. Tiefb.) d. d. Reg.-Kanzlei-Bremen. — Bauamtsgehilfen d. d. Magistrat-Gleiwitz.

Hierzu eine Bildbeilage: Das „Künstlerhaus zum St. Lucas" in Charlottenburg, Fasanenstr. 11.

Kommissionsverlag von Ernst Toeche, Berlin. Für die Redaktion verantw. K. E. O. Fritsch, Berlin. Druck von W. Greve's Buchdruckerei, Berlin SW.

Treppenhaus.

Thurmzimmer im III. Obergeschoss.

ERBAUT 1889.

Bernhard Sehring März 1891.

Portal mit Einblick in den Hof.

fecit: Bernhard Sehring.

Einblick in den Hof von der Rückseite.

DAS „KÜNSTLERHAUS ZUM ST. LUKAS“ IN CHARLOTTENBURG, FASANENSTR. 11.

Architekt: Bernhard Sehring.

Druck von W. Greve, Berlin SW.

Berlin, den 12. August 1891.

Uferschutz an der Nordsee.

Die deutsche Nordseeküste und die dahinter liegenden Marschen sind durch die aus Klai hergestellten, gut unterhaltenen, Seedeiche, die sich von der holländischen Grenze bis zur Elbemündung entlang ziehen und mit ihrer Krone die Höhe der höchsten Sturmfluthen um 1,5 m überragen, vor Ueberfluthung geschützt. Vermögen diese Deiche nun auch dem Wasser den Eintritt in das Land zu wehren, das ohne sie bei jeder Sturmflut 3 bis 4 m hoch überschwemmt werden würde, so könnten sie doch dem Anprall der Meereswogen bei den häufigen schweren Nordweststürmen nicht widerstehen, wenn nicht die in rund 10 km Entfernung vor die Küste gelagerte Inselkette die Macht der Wogen bräche und Dünung und Brandung vom Festlande fern hielte. Die Existenz der sich weithin erstreckenden reichen Marschen der norddeutschen Tiefebene hängt mithin ausschliefslich von der Erhaltung der Nordsee-Inseln ab, deren Bestehen durch die gewaltigen Kräfte, die unablässig auf ihre Vernichtung hinarbeiten, ernstlich bedroht ist. In richtiger Erkenntniss dieser Gefahr hat schon die ehemalige hannoversche Regierung begonnen, auf den am meisten gefährdeten Inseln Borkum und Norderney durch den Bau von Strandbuhnen und massiven Düneneinfassungen dem weiteren Fortschreiten des Zerstörungswerkes entgegen zu treten; unter der preufsischen Regierung sind auch alle anderen Inseln mit Schutzbauten bedacht worden und zur Erhaltung der östlichsten, der Insel Wangerooge hat sich mit der oldenburgischen Regierung die Reichsmarineverwaltung verbunden, da die Vernichtung dieser Insel das Versanden der Einfahrt in die Jade zur Folge haben würde. Es lässt sich wohl mit vieler Wahrscheinlichkeit annehmen, dass die ehemals viel nördlicher als heut gelegenen Inseln unter einander und mit dem jetzigen Strande des Festlandes verbunden gewesen sind und dass Sturmfluten die längs des Strandes sich hinziehende Dünenkette an ihren schwächsten Stellen durchbrochen und die Seegatten ausgespült haben; durch diese hat sich dann das Meer in das unbeschützte Land ergossen und das Strombett zwischen den so entstandenen Inseln und dem jetzigen, durch Eindeichung dem Meere wieder abgewonnenen Festlande gebildet. Seit dieser Zeit sind die von Nordwest nach Südost gerichteten Gezeitenströmungen und die vorherrschenden Seewinde unablässig und die Sturmfluthen periodisch thätig, die Inselkette nach SO. dem Lande zuzudrängen und allmählich in flache Sandbänke zu verwandeln. Die durch die Seegatten eindringenden Flut- und die ebenfalls durch dieselben wieder austretenden Ebbeströmungen sind von erheblichem Nachtheile für den Bestand der Inseln, weil diese die Strömungen in ihrer Richtung aufhalten und dadurch Veranlassung geben, dass der Strom sich mit grosser Mächtigkeit einen Ausweg um die Inseln herum sucht und dabei den Seestrand angreift und mit fortreisst. Hierzu tritt noch der Einfluss der wandernden Sandriffe, die sich periodisch vor den Inseln bilden und den Gezeitenströmungen in deren natürlicher Richtung von NW. nach SO. folgen. Ist ein Riff dem Strande der Insel nahe gekommen, so ändert es seinen Kurs und wandert dem Strande parallel nach O., zwischen sich und diesem ein etwa 30 m breites Priel offen lassend, durch das sich die Fluth- und Ebbeströmung mit Macht hindurchdrängt; dabei wird immer ein Theil des Strandes mit fortgerissen. Am Ostende jeder Insel vereinigt sich die Strömung des Priels mit der des Seegatts und führt die Sandmassen auf die Watten hinter den Inseln, wo sie sich mit Schlickniederschlägen vermischt ablagern und das allmähliche Wiederanlanden der Watten bewirken, die bei Ebbe jetzt schon ganz trocken fallen. Nur am Ostende der Insel Wangerooge, wo kein Seegatt die Riffe weiter leitet, haben sich im Laufe der Jahrhunderte die Riffe als weithinreichender flacher Strand nach der Jademündung zu, abgelagert und würden, wenn die Insel jetzt nicht künstlich gehalten würde und die Riffe auch ferner ihre Wanderung fortsetzen dürften, in nicht zu langer Zeit die Einfahrt in den Kriegshafen der Marine-Station der Nordsee verlegen und weiterhin auch die Wesermündung versanden. Der am meisten bedrohte Theil dieser Insel ist der Nordweststrand, der unmittelbar der Strömung im Seegatt zwischen den Inseln Wangerogge und Langeooge, dem s. g. Harlestrome und auch dem stärksten Anprall der Wogen bei Nordweststurm ausgesetzt ist. Die Wirkung dieser Naturkräfte zeigt sich augenfällig daran, dass der jetzt an der NW. Ecke der Insel frei im Meere stehende alte Kirchthurm vor 300 Jahren in der Mitte der Insel, von einem Dorfe umgeben, gestanden hat. Die ganze Insel ist unter ihm fortgewandert, das Dorf ist verschwunden und die Insel trägt jetzt in einer Entfernung von 7 km südöstlich vom alten Thurme ein neues Dorf mit Kirche und Leuchtthurm. Als allbekanntes Seezeichen wird dieser alte Thurm von der Marineverwaltung unterhalten; er wäre sonst längst dem Meere zum Opfer gefallen. Zum Schutze der Fundamente ist rings um den Thurm ein Kegel aus Ziegelmauerwerk hergestellt und dieser mit dem Strande durch eine Sperrbuhne verbunden, auf welcher allein der Thurm noch zu erreichen ist. Dieser Kegel ist nach der Seeseite wiederum durch eine grofse und drei kleine Stichbuhnen geschützt und zwischen den Wurzeln dieser Buhnen sind vor den Fufs des Mauerkegels Senkfaschinen aus Busch, mit Zement-Kunststeinen beschwert, verlegt, die bisher der Wirkung der Strömungen erfolgreich widerstanden haben. Die in Abbild. 1 im Querschnitt dargestellte Stichbuhne besteht aus zwei Pfahlwänden, die in 2 m Entfernung von einander 1,5 m tief in den Sand gerammt und von 5 zu 5 m durch eine Verankerung aus Eichenholzplatten verbunden sind. Zwischen diese Pfahlwände ist eine Spreutlage von Busch von harten Laubhölzern etwa 30 cm stark eingelegt darüber 40 cm Ziegelbrocken gebracht und diese mit 30 cm starken Granitplatten abgedeckt.

Abb. 1.

Aufser diesem sind zum Schutze des Nordweststrandes gegen die Strömungen noch 7 Hauptbuhnen und 2 Zwischenbuhnen in ungefähr 150 m von einander, vom Strande bis zur Niedrigwasser-Grenze, ausgeführt, deren Querschnitt in Abbild. 2 dargestellt ist. — Die Richtung der Buhnen ist stets senkrecht zum Strande. Die vom Harlestrom unmittelbar getroffenen und an ihren Köpfen häufig unterspühlten Buhnen erhielten dann noch eine 2 m breite Berme, deren Konstruktion später noch erwähnt wird. Eine besondere Schwierigkeit beim Bau dieser Buhnen verursachte das Einrammen der Pfähle; denn der feine Seesand, der sich im Strome des Wassers, wie der Luft so äusserst beweglich zeigt, lagert sich unter Wasser derart fest, dass er fast ganz unzusammendrückbar ist und dem Eintreiben der Pfähle den gröfsten Widerstand entgegensetzt, weshalb man bald mit weit besserem Erfolge zu der Methode des Einspritzens der Pfähle überging. Durch diese Buhnen sind die Gezeitenströmungen zwar vom Strande abgehalten: derselbe war aber noch dem Ungestüm der Wogen bei Sturmfluten preisgegeben, die die Dünen unterwuschen und in den Jahren 1874 und 1877 denn auch die Insel in zwei Theile zerrissen. Die Durchbrüche wurden jedoch sofort durch künstliche Dämme wieder geschlossen und der Zusammenhang der beiden Inseltheile wieder hergestellt und dauernd erhalten. Die Dämme liegen mit ihrer 8 m breiten Krone 4,1 m über der Höhe des gewöhnlichen Hochwassers, stützen sich seeseitig gegen ein in den Strand eingegrabenes Packwerk, sind bis auf 3 m über Hochwasser durch eine Steindecke und von da bis zur Krone durch eine Rasendecke befestigt und auf der binnenseitigen Dossirung mit Helm bepflanzt. Die Befestigung des Strandes an der N.W.-Ecke der Insel geschah durch eine Steindecke, deren Querschnitt die Abbild. 3 darstellt. Zunächst wurde in den Strand ein Packwerk eingegraben und durch dieses eine Pfahlwand gerammt. Auf das Packwerk ist eine Betonschicht, die sich mit einer Steigung von 1:5 an den Dünen hinaufzieht und endlich auf die Betonbettung ein Pflaster aus Bruchstein in Zementmörtel verlegt, dessen Fugen glatt ausgestrichen sind. In Höhe von 4 m über gewöhnlichem Hochwasser endet die Steindecke an einer Ziegelsteinmauer in Zementmörtel auf Betonfundament, deren Krone bis 5 m über Hochwasser reicht. Die Wellen finden an der glatten Fläche der Steindecke keinerlei Angriffspunkt und laufen sich auf der Böschung und an der Mauer todt, ohne die Dünen hinter der Mauer zu erreichen. Nachdem auf die

Abbild. 2.

Abbild. 3.

Abb. 4.

beschriebene Weise der am meisten gefährdete N.W.-Strand geschützt war, galt es die Wanderriffe an die Insel heranzunöthigen und die Sandmassen derselben zur Verbreiterung und Erhöhung des Strandes, sowie zur Bildung neuer Dünen zu benutzen. Man legt die Riffe an denjenigen Theil des Strandes an, zu dessen Verstärkung ihre Massen am nöthigsten sind. Auf Wangerooge galt es, die schwachen Durchbruchstellen aus dem Jahre 1874 und 1877 zu kräftigen, deshalb musste das nächste, dem Strande sich nähernde Riff dem Westende einverleibt werden. Als das Riff die in Abbild. 4 angedeutete Lage eingenommen hatte, wurde die Buhne am Westende des Riffs durch eine Schlenge verlängert. Hierbei zeigte sich, dass eine Verlängerung bis an die Binnenkante des Riffs nicht genügt, weil der Strom den Schlengenkopf umkolkt und das Priel nach wie vor offen bleibt, die Schlenge ist vielmehr bis an die Seekante des Riffs zu führen. Der durch die Schlenge abgesperrte Flutstrom staut sich, geht nach Norden, lenkt am Schlengenkopfe nach Osten um, geht an der Seeseite des Riffes hinunter und tritt von Osten her in das Prielbett ein, wobei die Ostspitze des Riffes mit abgespühlt und als Barre im Prielbette abgelagert wird, wodurch sich dieses von Osten her von selbst schliefst. Bei den vorherrschenden Seewinden spülen nun die Wellen das Riff bald an den Strand, auf den der Wind dann bei Ebbe den Sand hinaufweht. Für die Herstellung der Schlengen wurde noch eine einfachere und billigere Konstruktion gefunden, als das Einspritzen der Pfahlwände; es wurden statt der Holzpfähle ausrangirte eiserne Siederohre der Schiffskessel verwendet. Die einzelnen Rohre sind nur 2 m lang, sie wurden zu den erforderlichen Längen von 4 und 6 m dadurch aneinander gesetzt, dass ein Rohr an einem Ende warm aufgestaucht und das andere auf 25 cm Länge in jenes kalt hineingeschoben wurde. Beim Erkalten des warmen Endes umfasste dieses das kalte Rohr vollkommen fest genug. Das so zusammengesetzte Rohr wurde nun an einem Ende zu einer Schneide zusammengebogen und über das andere Ende der Schlauch eines Handdruckwerks gezogen, mittels dessen an Ort und Stelle das senkrecht geführte Rohr mit Druckwasser gefüllt und so rasch in den Sand hineingespült wurde, dass nur mit einiger Aufmerksamkeit sein vollständiges Verschwinden zu verhüten war. Hört die Wirkung des Wasserstrahls auf, so legt sich der Sand sofort fest um das Rohr, das dann noch von oben mit Sand gefüllt wird, damit nicht durch den Wechsel von Ebbe und Fluth nachträglich ein unbeabsichtigtes Spülen des Rohres eintrete. Die Rohre sind in 2 Reihen 3 m von einander entfernt versenkt, und sind es in jeder Reihe auf den lfd. m 3 Rohre verwendet. Der Raum zwischen den Rohrreihen wird mit Busch gefüllt und dieser mit grofsen Bruchsteinen stark befestigt und zu einer dichten Masse zusammengedrückt. Die Rohre erhalten danach noch eine Verankerung von verzinktem Eisendraht oberhalb der Steindecke, die die Köpfe der Rohre derselben, wie auch der anderen Reihe miteinander verbindet. Dieselbe Konstruktion ist auch bei der oben erwähnten Herstellung von 2 m breiten Bermen an den westlichen und nordwestlichen Hauptbuhnen angewendet; die Berme schützt die eigentliche Buhne vor Unterspühlungen. An der Westseite der Schlengen sind zum Schutze derselben gegen Unterwaschung, Senkfaschinen verlegt, bestehend aus Bündeln von Busch, mit Steinen gefüllt. Den Querschnitt einer Schlenge stellt Abbild. 5 dar. Durch das Heranrücken des Riffs an den Strand, werden die Schlengen nach und nach freigelegt und es kann bei günstiger Witterung das Schlengenmaterial fast ganz wieder gewonnen werden, so dass diese Konstruktion auch dann noch rationell ist, wenn alte Rohre nicht zur Verfügung stehen und solche neu beschafft werden müssen. Die mit Theer gestrichenen Rohre widerstehen dem Verrosten länger, als Holzpfähle dem Bohrwurm. Noch billiger kann die Konstruktion werden, wenn statt der theuren Bruchsteine als Belastungsmaterial Kunststein, mehr als bisher geschehen, verwendet wird, der im Verhältniss von 1:10 aus Zement und Dünensand gestampft vollkommen genügende Festigkeit erlangt.

3,0

Abbild. 5.

Nachdem in der beschriebenen Weise das Wandern der Sandmassen im Wasser verhindert und das Riff der Insel einverleibt war, galt es, das Gewonnene auch zu behaupten; denn der durch Nordwind auf den Strand hinaufgewehte Sand, kann durch einen anders gerichteten Wind eben so leicht wieder fortgeführt werden. Jede Jahreszeit hat ihre vorherrschende Windrichtung, durch deren rechtzeitige Benutzung es möglich ist, den Sand an ganz bestimmte Stellen wehen zu lassen und überall da neue Dünen zu bilden, wo die Insel dem Andrange der Sturmfluthen den geringsten Widerstand bietet. Diesem Zwecke dienen die Buschzäune, die aus zwei senkrecht zur Windrichtung in den Sand gesteckten Reihen von Reisern bestehen, die den dagegen gewehten Sand aufhalten und die Bildung ganzer Wälle veranlassen. Der auf diese Weise an einem bestimmten Orte angesammelte Sand wird nun an demselben durch Bepflanzen seiner ganzen Oberfläche mit arundo avenaria festgehalten, einem Flugsandgrase, das seine langen Wurzeln sehr schnell durch den losen Sand treibt und eine frische Sandüberwehung leicht durchwächst. Dieses unschätzbare Gewächs ist in den letzten 10 Jahren auf allen Nordseeinseln in grofsen Massen gepflanzt worden und hat die Dünen so vollkommen bedeckt, dass man jetzt selbst bei starkem Winde, diesem mit offnen Augen entgegen gehen kann, was man früher gar nicht für möglich gehalten hätte. Die mit diesen Schutzbauten erzielten Erfolge sind unleugbar günstige, aber unablässig nagt das Meer am Strande und führt den Sand vor den Buhnenköpfen wie auch am ganzen Nordstrande der Insel nach wie vor davon, so dass die Buhnenköpfe versacken und oft ganz fortgerissen werden. Um auch diesem Uebel zu steuern giebt es ein einfaches Mittel, welches bisher an der Nordseeküste noch nicht zur Verwendung gekommen: das Einblasen von Zementstaub in den Sand unterhalb der Niedrigwassergrenze. Hierdurch wird der Sand in Stein verwandelt, an dem der Strom vergeblich wäscht und die Schutzwerke werden fast unvergänglich sein.

Kayser, Ing.

Beitrag zur Bestimmung der Stauhöhen.

Von Ludwig Freytag, Staatsbauassistent bei der kgl. Obersten Baubehörde in München. (Schluss.)

Auf den Gedanken der Flächenreduktion zur Bestimmung der Stauhöhen kam ich im Jahr 1886 bei Ausarbeitung des Entwurfs der Strafsenbrücke über den Main bei Obernburg. — Das vorläufige Durchflussprofil der Brücke hatte ich analog den Lichtprofilen benachbarter Brücken gewählt und erhielt hiermit aus der altbekannten Stauformel für Hochwasser 1845 eine Stauhöhe von mehr als 0,30 m, während aus der Lage der Brücke und im Vergleich mit den benachbarten Brückenbau-Anlagen zu Klingenberg und Wörth eine viel geringere Stauhöhe erwartet werden durfte.

Insbesondere für Klingenberg lag ausgiebiges Material zur Beurtheilung vor, nicht allein die s. Z. ermittelte theoretische Vorbestimmung des Staues, sondern auch die Angabe der wirklich beobachteten Stauhöhen vom Hochwasser 1882.

Die theoretische Vorbestimmung ergab für Hochwasser 1845 eine Stauhöhe $h = 0{,}20$ m; die wirklich beobachteten Stauhöhen im Jahre 1882 ergaben 0,278 m am rechten und 0,078 m am linken Ufer, welcher Unterschied jedoch darin begründet ist, dass das rechte Ufer oberhalb der Brückenstelle in einer starken Konkave liegt, wodurch sich der Stromstrich dahin drängt, während gerade hier ausreichende Fluthöffnungen nicht angebracht werden konnten. Uebrigens geht aus der Lage des Inundations-Gebietes bei Klingenberg hervor, dass auch schon vor dem Brücken-Einbau (1880) ein lokaler Aufstau am rechten Ufer bemerkbar gewesen sein musste.

Bei Obernburg ist indess eine derartige Stromstrich-Verlegung nicht vorhanden, und es erschien die Gröfse der anfänglich ermittelten Stauhöhe um so unwahrscheinlicher, als das angenommene Lichtprofil mit jenem von Klingenberg nahezu im Verhältniss der Wassermengen stand, während sich auch das Flussgefälle an beiden Brückenstellen nicht allzu wesentlich unterscheidet, und zudem die Vertheilung der einzelnen Durchfluss-Oeffnungen für Obernburg als bedeutend günstiger angesehen werden durfte.

Der Vergleich des Flächeninhaltes der natürlichen Flussprofile unter Berücksichtigung der lokalen Verhältnisse in Klingenberg und Obernburg gab Aufklärung und führte zu dem dargelegten Verfahren, welches inzwischen mehrfach bei Entwürfen von Brücken und Wehren angewendet und stets wieder aufs Neue voll berechtigt gefunden wurde.

Dem nun folgenden Erläuterungs-Beispiele soll die Mainbrücke zu Obernburg, welche Ende 1890 dem Verkehre übergeben wurde, zugrunde gelegt werden.

Dieselbe hat 189,5 m Gesammtweite, wovon 180 m auf den Main und 9,5 auf den parallel mit dem Main fliefsenden, aus der Mömling abzweigenden Mühlbach treffen.

Die Mainbrücke besitzt 3 Hauptöffnungen mit je 50,6 m Lichtweite (System Gerber) und 2 Fluthöffnungen von je 14,1 m Lichtweite (Blechbalken); die Mühlbachbrücke 9,5 m Lichtweite (Barrenträger).

Das natürliche Flussprofil wie das verengte ist in Abbild. 6 dargestellt. Am linken Ufer nächst Obernburg ist das Vorland durch Stauobjekte aller Art — Häuser, Gartenmauern, zahlreiche Bäume usw. — beengt. Diesen Hindernissen wurde nur durch Berücksichtigung der unmittelbar vor der Brückenstelle quer zur Flussrichtung stehenden Gartenmauern Rechnung getragen, was zur dementsprechenden sofortigen Verminderung der Profiltiefen an dieser Stelle führte. Es ergab sich hiermit für Hochwasser 1845 die Fläche F_0 des natürlichen Profiles zu 1460 qm bei einer Wasserspiegelbreite $b_0 = 322$ m.

Mit Hilfe der in Abbild. 3 dargestellten Kurve der reduzirten Tiefen auf die Basis der gröfsten Profiltiefe $t_{max} = 7{,}55$ m unter Zugrundelegung des bei Obernburg ermittelten relativen Flussgefälles $J = 0{,}00047$ und eines Rauhheitsgrades $n = 0{,}025$ (vorläufige Annahme), wurde die reduzirte Fläche $F_0' = 1249$ qm, die reduzirte Wasserspiegelbreite $b_0' = 166$ m.

Maafsstab $= \frac{1:3000}{1:300}$

Der Vergleich mit dem Werthe $\frac{Q}{\sqrt{J}}$ — wobei die für Hochwasser 1845 ermittelte Hochwassermenge $Q = 3750$ cbm in der Sekunde zugrunde gelegt wurde — ergab den verbesserten Rauheitsgrad $n = 0{,}0237$, womit jedoch keine wesentliche Aenderung der reduzirten Fläche erfolgte, so dass sich eine Korrektur als unnöthig erwies.

Für das Durchflussprofil der Brücke wurde die wirkliche Fläche $F = 1186$ qm, die auf gleiche Basis wie oben reduzirte Fläche $F' = 1094$ qm.

Somit die Maximal-Stauhöhe bei einem Kontraktions-Koeffizienten $\mu = 0{,}95$

$$h_{max} = \frac{3750^2}{19{,}62}\left(\frac{1}{(0{,}95 \, . \, 1094)^2} - \frac{1}{(1249 + 166\, h_{max})^2}\right) = 0{,}230 \text{ m}.$$

$$t'_{max} = 3{,}61 \text{ m}, \quad t'_{0max} = 2{,}92 \text{ m}.$$

Maafsstab $= \frac{1:3000}{1:300}$

Für ein weiteres Hochwasser-Profil, 280 m oberhalb der Brückenstelle, woselbst die Wasserbewegung eine freiere ist, so dass ein besserer Anhaltspunkt vorhanden ist, wurde $F_0 = 1451$ qm; $b_0 = 330$ m; $F_0' = 1197$ qm; $b_0' = 159$ m; $n = 0.0244$ m.

$$h_{max} = \frac{3750^2}{19{,}62}\left(\frac{1}{(0{,}95 \, . \, 1094)^2} - \frac{1}{(1197 + 159 \, . \, h_{max})^2}\right) = 0{,}187 \text{ m}.$$

$$t'_{max} = 3{,}61 \text{ m}, \quad t'_{0max} = 3{,}05 \text{ m}.$$

Bei der Prüfung über Zulässigkeit der Stauformel ergab sich für beide Fälle:

$$Q_1 = {}^2/_3 \, . \, \frac{0{,}95 \, . \, 166}{19{,}62}(3{,}61^3 - 2{,}92^3) = 119 \text{ cbm},$$

$$'h_{max} = \left(\frac{3750 - 119}{3750}\right)^2 . \, 0{,}230 = 0{,}215 \text{ m} \quad \text{und}$$

$$Q_1 = {}^2/_3 \, . \, \frac{0{,}95 \, . \, 159}{19{,}62}(3{,}61^3 - 3{,}05^3) = 96 \text{ cbm},$$

$$'h_{max} = \left(\frac{3750 - 96}{3750}\right)^2 . \, 0{,}187 \quad 0{,}177 \text{ m}.$$

Da letzterer Stauhöhe für das Profil 280 m oberhalb der Brückenstelle ein gröfseres Gewicht beizulegen ist, so dürfte der Maximal-Aufstau kaum mehr als höchstens 0,20 m betragen.

Hätte man nun nach der früheren Berechnungsweise unter Zugrundelegung eines zulässigen Maximal-Aufstaues $h = 0{,}20$ m das Durchflussprofil der Brücke bestimmt, so wäre die Lichtweite mindestens 38 m gröfser geworden, wodurch ganz erhebliche Mehrkosten entstanden sein würden. Solche Vergröfserung der Lichtweite erwies aber schon eine flüchtige Beurtheilung der Verhältnisse bei Obernburg als durchaus unnöthig.

Der Werth der Flächen-Reduktion für Staubestimmungen wäre mit diesem Beispiele dargelegt. Inwieweit dieselbe sonst für die Hydrotechnik von Vortheil sein wird, lässt sich zur Zeit noch nicht voll beurtheilen.

Ein Vortheil erweist sich sofort mit Klarheit, nämlich der hierdurch ermöglichte Vergleich der Lichtprofile ähnlicher Stauwerke — wie der Brücken — eines und desselben Stromes, wofür man sich bisher irrthümlicher Weise nur mit Vergleich der Lichtweiten, allenfalls noch mit Vergleich der wirklichen Flächen der Durchflussprofile begnügte, während die örtlichen Verhältnisse doch nirgends die gleichen sind.

Reduzirt man dagegen die wirklichen Lichtprofile auf vollständig gleiche Basis, auf gleiche Maximaltiefe, gleichen Rauhheitsgrad und gleiches Flussgefälle, so entsprechen die reduzirten Flächen einer durchaus gleichen Geschwindigkeit, und die Gröfsen $\mu F'$ der einzelnen Durchflussprofile sind direkt proportional den Wassermengen. Welche Abweichung von dieser Flächengröfse in jedem einzelnen Falle berechtigt ist, ergiebt sich aus der jeweiligen Gröfse des zulässigen Aufstaues, sowie aus der Berücksichtigung der an jedem Stauobjekte wirklich bestehenden hydrotechnischen Verhältnisse.

Im übrigen könnte für allgemeine Anwendung der Flächenreduktion auf die Hydrotechnik eine Grenze bei jenen Wasserständen erblickt werden, mit welchen die Geschiebeführung ganz oder nahezu aufhört.

Die bei den niedersten Wasserständen vorhandene Form der Flusssohle wie sie sich bereits bei höheren Wasserständen ausgebildet hat, ist meist eine so unregelmäfsige, dass hieraus sekundäre Stauungen veranlasst sind, wodurch die Geschwindigkeit in den einzelnen Vertikalen nicht mehr im Verhältniss zur jeweiligen Profilform steht. Es können an seichten Stellen verhältnissmäfsig gröfsere Geschwindigkeiten vorhanden sein, als an tieferen, wie die bei den direkten Wassermengen-Messungen erhaltenen Kurven gleicher Geschwindigkeit hinlänglich gezeigt haben.

Mit steigendem Wasserstande verschwindet zugleich dieser Einfluss der Sohle immer mehr, und schon bei Mittelwasser tritt eine regelmäfsigere Wasserbewegung auf, die sich bis zu Hochwasser immer günstiger gestaltet. Allerdings wird dann auf den Vorländern die Wasserbewegung unregelmäfsig und zwar umsomehr, je näher die Sohle dem Wasserspiegel liegt und je mehr Unebenheiten und sonstige Hindernisse dieselbe besitzt. Doch gerade dadurch wird der Einfluss des Vorlandes gegenüber dem Flussschlauche immer geringer, so dass man für die Flächenreduktion die Wasserbewegung auf dem Vorlande ebenfalls als gleichförmige betrachten kann.

So steht zu erwarten, dass sich die Flächenreduktion für die Hydrotechnik überhaupt doch nicht ganz werthlos erweisen wird. Sollte sich jedoch ergeben, dass das Verfahren nur auf die Staubestimmungen für Hochwasser zu beschränken ist, so dürfte auch hiermit immerhin etwas erreicht sein.

Die Bauthätigkeit der Stadt Rom und die Ausstellung des Bauwesens auf der Gewerbe-Ausstellung der Stadt 1890.[1]

Es sind an 7 Jahre vorüber gegangen, seitdem ich Ihnen von hier zuerst über die gerade damals im vollsten Zuge befindliche, seit dem Eintritt der neuen politischen Verhältnisse allmählich entwickelte Bauthätigkeit Roms berichtete. (Jhrg. 83, No. 30 u. flgd.). Ich musste dabei der Thatsache gedenken, dass die zur „Kapitale" des neuen, geeinigten Königreichs erhobene Stadt infolge der ihr auferlegten und von ihr übernommenen schweren Verpflichtungen sich nach beiläufig 10 Jahren in allen Hilfsquellen so erschöpft sah, dass an eine Fortsetzung der begonnenen, grofsartigen Unternehmungen nicht mehr zu denken war, wenn der Staat hier nicht mit einem beträchtlichen Zuschuss beizuspringen sich herbeiliefs. Sicher konnte die Regierung in politischem Interesse der Nation einer solchen Nothlage nicht gleichgiltig gegenüber stehen; sicher hatte der Staat

[1] Der Aufsatz ist im Herbst 1890 geschrieben worden, hat aber wegen Mangel an Raum bisher nicht aufgenommen werden können. Dass demzufolge manche Angaben über den Stand einzelner Bauausführungen z. Z. nicht mehr genau stimmen, dürfte für die deutschen Leser nicht wesentlich inbetracht kommen. Red. d. D. Bztg.

die Verpflichtung einer Beisteuer zu den Ausgaben, welche der Hauptstadt in dieser Eigenschaft so plötzlich erwachsen waren. Senat und Parlament genehmigten denn auch im März 1881 ein Gesetz, wonach der Stadt Rom seitens der Regierung ein Zuschuss von 50 Millionen zur Ausführung der öffentlichen Bauten bewilligt wurde.

Seither ist bald wieder ein Jahrzehnt verflossen und wir stehen vor demselben Fall. Der schon im vergangenen Jahre ausgegebene Bericht der Gemeinde-Verwaltung über die lavori edilizi della città di Roma ergab den allerdings voraus zu sehenden Schluss, dass die s. Z. in dem Uebereinkommen zwischen der Regierung und der Gemeinde vorgesehenen Summen völlig unzureichend seien sowohl für die Durchführung der geplanten Neubauten des Staates, wie für die Arbeiten, welche der Stadt in Verfolg des neuen Regulirungs-Planes anheim gefallen waren. Ohne auf die einzelnen Posten hier näher einzugehen, sei ganz allgemein bemerkt, dass für die betreffenden Arbeiten i. g. schon 153 Million. lire verausgabt sind und etwa noch 12 Million. zur Verfügung stehen, während der Kosten-Ueberschlag 275 Million. angiebt. Es sind also immerhin noch mindestens 110 Million. lire — erforderlich!

Angesichts dieser schweren Krisis ist nach langen Berathungen in den Kommissionen, im Parlament und Senat denn abermals ein vom 20. Juli 1890 datirtes Gesetz zustande gekommen. Die Regierung übernimmt danach die nach der früheren Uebereinkunft von der Stadt mithilfe des gewährten Staatszuschusses zu errichtenden Staats-Neubauten für sich und in eigener Verwaltung zur Ausführung und Vollendung, des weiteren die Fertigstellung der Strafsen-Durchbrüche der via Cavour und via dello Statuto und zweier Tiberbrücken mit den entsprechenden Zufahrten, sowie die Vollendung der Tiber-Regulirung.

Die Staatsverwaltung zieht ferner in dem Jahrzehnt von 1891—1900 nicht allein die Verzehrungs-Steuer, sondern auch den städtischen Zollaufschlag ein und zahlt der Gemeinde dafür eine jährliche Summe von 14 Millionen aus, unter Abzug der für Verzinsung und Amortisirung des von der Stadt zur Durchführung des Regulirungs-Planes s. Z. ausgegebenen 150 Million.-Anlehens nöthigen Summen. Der Staat zahlt indessen die in die Bilanz des Ministeriums der öffentlichen Arbeiten als Jahresbeitrag für die Bauten und die Erweiterung der Hauptstadt eingestellten $2^1/_2$ Million. für die ganze Dauer des Anlehens weiter fort und verpflichtet sich auch weiter, falls die Gemeinde sich nicht in der Lage befinden sollte, die durch den neuen Bebauungsplan bedingten Arbeiten durchzuführen, zur Einstellung neuer Summen. Ueber den Fortgang der Staats-Neubauten wie der Gemeindebauten wird der Minister der öffentlichen Arbeiten im Einvernehmen mit dem Ministerium des Innern dem Parlament von Jahr zu Jahr Bericht erstatten. — Danach ist nunmehr zu hoffen, dass die theilweise ins Stocken gerathene Bauthätigkeit der Stadt wieder in günstigere Bahnen einleitet. —

Indem ich zunächst auf die inzwischen durchgeführten oder doch begonnenen gröfseren Ausführungen eingehe, mag es im Hinblick auf seine Wichtigkeit in erster Linie gestattet sein, bei dem Bau des Justiz-Palastes etwas länger zu verweilen. Es war eine Nothwendigkeit, in der Hauptstadt des Reiches der Rechtspflege einen neuen Tempel zu errichten, da sich hier die einzelnen Gerichtsstätten, Appellationshöfe usw. bis heut in der That mit sehr unzulänglichen und ihrer kaum würdigen Räumlichkeiten begnügen müssen. Die den Lesern d. Bl. aus früher gegebenen kurzen Notizen mehr oder weniger bekannte Thatsache der mehrfach veranstalteten, ergebnisslosen Wettbewerbe für den Bau kann hier übergangen werden. Aus der letzten engeren Bewerbung zwischen dem Prof. Guglielmo Calderini von Perugia und dem Prof. Ernesto Basile von Rom wurde die Arbeit des ersteren zur Ausführung vorgezogen; befremdend wirkte es in diesem Falle, dass weder eine öffentliche Ausstellung der beiden, um den Preis ringenden Arbeiten erfolgte, noch auch ein abwägendes und motivirtes Gutachten der Preisrichter öffentlich bekannt gegeben wurde.

Für einen Monumentalbau vom Range eines Justiz-Palastes scheint zunächst die in Abbild. 1 skizzirte Hauptfront des Calderini'schen Entwurfs mit ihren Rampen- und Brunnenvorlagen, der grofsen Verschiedenheit der Oeffnungen, der weniger geglückten Vertheilung der Massen und der Anhäufung von Motiven, die hier das ärgste Barock reden, dort auf die venetianische Palast-Architektur überspringen und da mit französischen Vorbildern liebäugeln, zu unruhig gehalten und doch etwas des grofsen einheitlichen Zuges, des richtigen Akkordes zu entbehren. Die ernste Majestät und Würde des hohen Gerichtshofes des Königreichs hätte wohl eher Ausdruck gefunden in einer mehr ruhig gelassenen, klassischen Formensprache, in einer etwa an jene Grofszeiten erinnernden Anlage, in der das grofse Denkmal des römischen Rechts entstanden.

Die Eckrisalite, die das Ganze doch eigentlich zusammen halten sollten, erweisen sich in der gewählten Behandlung in 2 Ordnungen zu schwächlich; wohlthuender hätte auch hier die einfache, breite und geschlossene Behandlung als Sockelgeschoss gethan, wie sie die Zwischentheile aufweisen. Den gerade nicht übermäfsig starken Bogenpfeilern nehmen die vorgestellten, barock durchgequaderten Säulen nur an Kraft; das Hauptgeschoss vertrüge eine nachdrücklichere Betonung als solches. In dem dem Mittelbau aufgesetzten Obergeschoss gelangen zwar die hier an der Hauptfront belegenen Bibliothek-Räume zum Ausdruck, drücken aber damit durch ihre mächtigeren Lichtöffnungen das Hauptstockwerk fast zum Zwischengeschoss herab. In den Seitenfronten sind über jedem Geschosse noch Mezzanine angeordnet Das Hauptstück der Anlage scheint in dem aufwandvollen Prachthof (Abbild. 2) zu liegen. Ueber die Grundriss-Gestaltung, die Raumvertheilung hat das Centr.-Bl. d. B.-V. (Jhrg. 89, No. 19) ausführlich berichtet. Möchte es dem im langjährigen Staatsdienste erfahrenen Architekten[2] nicht verleiden, sondern gelingen, die gewissen Schwächen des Entwurfs in der Durcharbeitung zu heben und damit sich selbst, der Stadt und dem Lande ein würdiges Denkmal zu setzen, in Wahrheit „grandioso e severo".

Der Entwurf Ernesto Basile's (Abbild. 3), nachträglich zur Ausführung für Rio de Janeiro angekauft, verzichtet im Gegensatz auf eine intimere Verbindung des Untergeschosses mit der Umgebung; die Front ist ruhiger und würdevoller gehalten, die Vertheilung der Massen und Oeffnungen glücklicher studirt, die Anwendung des Schmuckes hält das richtige Maafs. Dass gewisse Schwächen mit unterlaufen, wie die durch das Gebälk durchgekröpfte Pilasterreihe der Front und der dem Ganzen nicht so recht stichhaltende Kuppelaufbau über der Treppenhalle, ist wohl ebenso sicher, wie man von der künstlerischen Gestaltungskraft des Künstlers erwarten durfte, dass solche eine weitere Feilung gehoben hätte. Auch der Grundriss des Entwurfs war klar und übersichtlich.

Ueber die Ausführung des Baues ist vorläufig wenig zu sagen; sie ist bis zum untersten Sockelgeschoss, d. h. bis auf Erdgeschoss-Gleiche gediehen. Ueber die Herstellung der Beton-Grundplatte, die mit 1400 Arbeitern in 14 Tagen bewerkstelligt wurde (56 000 ^{cbm}, wozu erforderlich 51 350 ^{cbm} Steinschlag, 34 850 ^{cbm} Puzzolan, 19 450 ^{cbm} Kalk), ist in No. 51a Jhrg. 89 d. Centr.-Bl. d. B.-V. das Nähere nachzulesen. Alles Lob verdient die ausführende Unternehmung Belluni & Basevi.

Unter den andern, für nothwendig erachteten Staatsbauten war auch eine Akademie der Wissenschaften vertreten; doch konnte hier die Aufführung eines Neubaues vermieden werden, da die Gemeinde an dem an der Lungara gelegenen Palast und Garten (letzterer an 16,2424 ^{ha}) des Fürsten Corsini einen für diesen Zweck und auch sonst sehr günstigen Erwerb machte. Der Fürst schenkte zudem der Stadt seine werthvolle Gemälde-Galerie und Bibliothek. Als Kaufpreis wurden 2 235 000 lire gezahlt; die Gesammt-Ausgaben einschl. eines nöthigen Zukaufes (150 000), der Einrichtungs-Kosten im Palast selbst (467 738), wie der Errichtung eines botanischen Gartens auf dem Grundstück belaufen sich auf 3 170 754 lire.

Für den Neubau einer Polyklinik ist ein Bauplatz am Maccao mit einer Grundfläche von etwa 16 ^{ha} auserwählt worden; bis daher sind die Arbeiten freilich nicht sehr gefördert worden und es scheinen auch die von dem Architekten Podesti herrührenden Entwürfe noch nicht völlig sicher zu stehen. Der Anlage liegt das Pavillon-System zugrunde. In der Mitte das Verwaltungs-Gebäude, von dem nach den verschiedenen Einzelbauten Galerien auslaufen, (auch unterirdisch für den Transport der Leichen nach der Todtenkammer, der Wäsche usw.); seitlich die Gebäude für die medizinische und die chirurgische Klinik und das Hospital; an den äufsersten Enden des Bauplatzes und isolirt von den anderen Bauten durch dichtes Gebüsch die Pavillons für ansteckende Krankheiten, das Leichenhaus, Waschküche usw.

Bei den verschiedenen Militärbauten unterlag Entwurf und Leitung der Arbeiten dem Genio militare. Von den für die Infanterie-Regimenter bestimmten Kasernen ist eine vollendet, die andere nahezu, auch der Exerzierplatz fast vollständig hergestellt, wofür im ganzen bisher an 5 284 000 lire verausgabt wurden. Die bei S. Lorenzo gebaute Artillerie-Kaserne hat einschl. Grundstück-Enteignungen (1 889 398) an 3 512 167 lire gekostet. Von den Militär-Spitälern ist das am Monte Celio, auf dem Gelände der ehemaligen Villa Casali errichtete nahezu vollendet; einschl. 665 108 lire für Enteignungen belaufen sich die Kosten auf 2 583 800 lire. Der Bauplatz selbst misst rd. 6 ^{ha}. Mit der Front gegen die via Celimontana zu sind in 4 getrennten, dreigeschossigen Gebäuden der Verwaltungsdienst, die Wohnräume für das Personal, die Apotheke, Küche usw. untergebracht. Von hier führt dann eine Galerie nach den zweigeschossigen Kranken-Pavillons, die 8 an der Zahl, jeder an 60 ^{qm} fassen; am Ende der Galerie liegen dann die Operationssäle mit den zugehörigen Räumen, weiter 2 besondere Pavillons für die Offiziere, die Bäder, ferner das Lazareth mit 5 Abtheilungen für ansteckende Krankheiten und den nöthigen Räumen für das Dienstpersonal, Isolirkammer usw. Die Umfassungswände sind doppelt.

[2] Prof. Guglielmo Calderini ist 1845 zu Perugia geboren, wo er auch seine ersten Studien begann, die er an der Akademie von S. Luca in Rom vollendete; hier arbeitete er später praktisch unter Cipolla. Nach einem 10jährigen Staatsdienst bekleidete er nach einander die Stellen als Professor für Architektur an der Akademie zu Perugia und der Universität zu Pisa. Im Jahre 1882 betheiligte er sich am Wettbewerb um das National-Denkmal (Abbild. Jhrg. 1882, Nd. 20 d. Bl.).

Abbild. 3. Entwurf von Prof. Ernesto Basile. Fassade.

Abbild. 1. Entwurf von Prof. Guglielmo Calderini. Fassade.
(Nach der „Illustrazione italiana.“)

Abbild. 2. Entwurf von Prof. Guglielmo Calderini. Innerer Prachthof.

ENTWÜRFE DER ENGEREN PREISBEWERBUNG FÜR DEN JUSTIZPALAST IN ROM.

Das Spital für Rekonvaleszenten am Monte Mario harrt wohl noch des Beginnes; bisher ist nur die Wasserzuleitung mit einem Kosten-Aufwande von 200 000 lire vollendet.

Von neueren Brückenbauten ist bis jetzt nur ponte Garibaldi, welche die Stadt an der Regola mit Trastevere verbindet, vollendet und dem Verkehr übergeben; sie ist als eiserne Bogenbrücke (20^{m} breit, 135^{m} lang) nach dem Entwurf des Ingenieur Vescovali von der Unternehmung der Tiber-Regulirung Zschokke & Terrier ausgeführt und es wurden die Fundirungs-Arbeiten (Luftdruckcaissons) des mächtigen Strompfeilers (obere Breite 12^{m}, Fundirungstiefe 14^{m}) und der Widerlager im August 1884 begonnen, im März 1886 vollendet. Die Spannweite der Bögen beträgt 55^{m} bei 5^{m} Pfeil; die Weite der Fahrbahn ist 12^{m}, die Breite jedes Fufsweges 4^{m}. Die Pfeiler sind in Travertin verkleidet, der Oberbau wird durch ein eisernes Geländer geschützt. Pfeiler und Brückenköpfe sind mit einer Brüstung von Granit versehen und an letzteren auch granitne Wegsäulen (milliaria), die Garibaldischen Schlachtendaten tragend, aufgestellt worden; von hier führen Treppen zum Fluss herab. Die vor der Eröffnung der Brücke angestellten Untersuchungen und Belastungsproben haben eine Bewegung der Bögen von etwa 8^{mm} ergeben. Die Kosten belaufen sich auf 3 630 000 lire. Leider scheint die Anlage gerade an dieser Stelle und in dieser Weise nicht glücklich; die in der Flusskrümmung ganz hart auf wenige Meter Entfernung vor der Inselspitze lagernde Masse des Brückenpfeilers, wie das im stadtseitigen Flussarm hier sehr sich aufziehende, versandete Bett wirken zusammen, dass bei Niederwasser dieses lediglich auf der Trasteveriner Seite abgeht und der andere Arm völlig trocken liegt; eine Abhilfe, auf 30 000 Lire veranschlagt, soll demnächst getroffen werden durch Anlage eines Grabens und eines stromaufwärts geschaffenen Wassertheilers.

Die zweite der inangriff genommenen Brücken, welche am Orso nach den Prati di Castello und auf den Neubau des Justiz-Palastes zuführt, ponte Umberto I. ist vorläufig fundirt (15^{m}). Sie wird als steinerne Brücke von gleichfalls 20^{m} Breite (105^{m} lang) durchgeführt und erhält drei Oeffnungen von je 36^{m} Spannweite, die ähnlich der Schwarzenberg-Brücke in Wien mit gedrückten Ellipsenbögen überspannt sind, welche nach der Fassade zu in Segmentbögen (Kuhhörner) übergehen. Die Kosten dieses Baues waren auf 2 660 000 lire berechnet, dürften sich aber sicher höher stellen.

Als dritter, jetzt vollendeter Brückenbau ist derjenige der ponte Palatino zu nennen, die anstelle der alten, unter dem Namen ponte Rotto bekannten Brücke den Fluss am Rundtempel der Maria del Sote in schräger Richtung überschreitet — eine Verbindung zwischen den bevölkerten Vierteln um Bocca della Verità und der jenseitigen Lungaretta. Auch diese Brücke, deren eiserner Oberbau auf 4 Strompfeilern ruht, erhielt eine Breite von 20^{m}. Von der alten Brücke soll der mittlere Bogen als Erinnerung stehen bleiben, was etwas unbegreiflich erscheint. Denn dieser Bogen, der weder künstlerisches noch geschichtliches Interesse darbietet, bildet vor der neuen Brücke nur ein weiteres Hinderniss für die Schiffahrt, die durch die 4 neuen Strompfeiler schon genügend beeinträchtigt ist.

Im Bau befindlich ist weiter ponte Margherita, die als die erste Brücke im Weichbilde der Stadt den nördlichsten Theil an porta del Popolo in Verbindung setzen soll mit den am jenseitigen rechten Ufer entstandenen neuen Vierteln. Die Gründungsarbeiten haben $1^{1}/_{2}$ Million lire gekostet und eine weitere Million ist für den Oberbau gerechnet. Die Brücke erhält gleich den andern eine Breite von 20^{m} mit drei Oeffnungen von je 30^{m} Spannweite bei 6^{m} Pfeil und wird ganz in Stein konstruirt; sie ist von dem Ingenieur Vescovali entworfen. Auch für ponte Cavour, welche die alte, abscheuliche Röhrenbrücke an der Ripetta ersetzen soll, hat man mit Aufführung der Widerlagspfeiler begonnen; die Kosten sind auch hier auf $2^{1}/_{2}$ Million lire angenommen.

Etwa 160^{m} unterhalb ponte Sant' Angelo ist an der Einmündung des Corso Vittorio Emanuele zur Verbindung mit dem Borgo Pio eine weitere monumentale Brücke, ponte Vittorio Emanuele inangriff genommen, die in Stein aufgeführt werden soll mit 3 Bogenöffnungen von $31{,}25^{m}$ Spannweite bei $4{,}20^{m}$ Pfeil und der üblichen Breite von 20^{m}; der Kosten-Aufwand hierfür ist mit $3^{1}/_{2}$ Million in Anschlag gebracht. Bis zu ihrer endgiltigen Fertigstellung indessen ist eine provisorische, ästhetisch geradezu beleidigende Ueberführung in Eisen hergestellt worden, die von der Werkstatt von Savigliano für 750 000 lire übernommen wurde, lange fertig steht, aber der Zufahrten noch entbehrt. Und zwischen dieser Brücke und der bestehenden ponte Sisto wird als Ersatz der abzubrechenden Brücke de Fiorentini, in Verlängerung des Strafsenzuges, der vom Corso Vittorio Emanuele gegen den Stadttheil am Fufse des Janiculus führt, ein anderer Brückenbau, ponte alla Lungara aufgeführt, dessen Kosten mit $2^{1}/_{2}$ Million im Budget eingetragen sind.

Von den vorhandenen älteren Brücken wird die den rechtsseitigen Flussarm zwischen der Tiberinsel und Trastevere überschreitende ponte Cestio einer Umgestaltung unterworfen. Mit Rücksicht auf den alten Ursprung des unter Augustus erbauten und laut Inschrift von den Kaisern Valentinian und Gratian wieder hergestellten pons Cestius bestand zunächst die archäologische Kommission auf der Erhaltung des alten Bogens, dem bei der Verbreiterung des Flussbettes nur seitlich 2 neue Oeffnungen hinzu gefügt werden sollten; die Schwierigkeiten, die sich dem indessen bei der ungenügenden Fundirung dieses alten Baues und dem statisch nicht mehr sehr sicheren Zustande desselben entgegen stellten, mussten allmählich der Ueberzeugung Platz machen, dass hier nur mit einem gänzlichen Abbruch und dem Aufbau einer ganz neuen Brücke auszukommen sei. Dieser Aufbau bezw. Umbau, durch die erhebliche Verbreiterung des Flussarmes von 48 auf rd. 76^{m} bedingt, ist imgange. Die neue Brücke erhält statt des einen Bogens mit den beiden kleineren Seitendurchlässen nun 3 grofse Bögen von fast gleicher Spannweite. Der Mittelbogen wird wieder in der alten Form und, soweit dies bei dem schadhaften Zustande der Quadern möglich, auch mit dem alten Material hergestellt.[3]

Das Ministerium der öffentlichen Arbeiten hatte auf der letzten Ausstellung des Bauwesens, auf die ich noch öfter zurück kommen werde, in grofsen, schön vorgetragenen Plänen im Maafsstab von 1 : 100 und in zahlreichen Photographien die mit der Tiberregulirung zusammen hängenden Brückenbauten, ponte Cestio, ponte Palatino und ponte Elio ausgestellt. Von diesen ist der Plan für ponte Elio (Sant' Angelo) nur noch Entwurf; die Verbreiterung des Flusses verlangt hier nach dem Plan eine theilweise Abtragung der Brücke und den Zubau zweier neuen Bögen von gleicher Spannweite der übrigen (18 bis 19^{m}), was zugleich die Zerstörung eines Theiles vom Unterbau des hadrianischen Grabmales nach sich ziehen würde. In wie weit die namentlich von archäologischer Seite dagegen geltend gemachten Einwände behoben werden können und ob es ohne Zurücksetzung der nun einmal durch die Flussregulirung bedingten technischen Anforderungen gelingen wird, die so einzig dastehende monumentale Baugruppe in ihrer ganzen Vollständigkeit zu erhalten, bleibt abzuwarten. Ueber die Engelsburg selbst, die durch 17 Jahrhunderte sich durchziehende interessante Geschichte dieser merkwürdigen Vereinigung der verschiedenartigsten Bauthätigkeiten — von den römischen Kaisern an, die lange Reihe der Päpste durch, bis zur französischen Herrschaft und bis auf unsere Tage — handelt ein kürzlich erschienenes Werkchen von dem Genie-Kapitän Mariano Borgatti;[4] die jedenfalls sehr verdienstliche Arbeit wird durch die Beigabe von 35 Tafeln noch weiter interessant gemacht.

Von den zufolge des Uebereinkommens mit der Regierung auszuführenden Arbeiten, die innerhalb 10 Jahren vollendet sein sollten, muss hier weiter des Abbruchs des Judenviertels (Ghetto), der Verbesserung der Kanalisirung, der Verlängerung der via Nazionale bis an den Tiber, der Anlage eines Zentralmarktes u. a. m. gedacht werden.

Der Abbruch des Judenviertels ist durchgeführt. Das Viertel umfasste 22 857 ^{qm} (8398 Strafsen, 14 459 bebaute Fläche) und es haben die Enteignungen hier an 7 Million. gekostet, wovon allerdings an nahezu 3 Million. abzurechnen sind als Erlös für an die Banca Tiberina abgetretenes Bauland, so dass die eigentlichen Kosten sich auf etwas über 4 Million. einschränken.

Was die Kanalisirung der Stadt anbelangt, so muss eine Aufführung der nach dieser Richtung hin auch schon vor dem Zustandekommen des Vertrages mit der Regierung geschehenen Arbeiten zur Schaffung eines die atmosphärischen Niederschläge und die Abfallstoffe der Stadt aufnehmenden, ausgedehnten Kanalnetzes — die im Rahmen dieses Berichtes doch zu weit führen würde — auf eine andere Gelegenheit verschoben werden. Den Entwurf der Herstellung eines grofsen Zentralmarktes hat man bei den vielen, sich entgegen stellenden Schwierigkeiten wohl endgiltig fallen lassen und dafür vorläufig allerdings nur beschlossen, 4 gedeckte Detail-Markthallen, eine an der piazza de' Cerchi, eine andere an der piazza Montedoro, eine 3. und 4. am Esquilin und in den Prati zu errichten. Für die beiden ersten sind die Kosten mit 400 000 und 120 000 lire berechnet (die Bauplätze sind Gemeinde-Eigenthum), die Gesammtkosten für alle 4 auf etwa 1 Million angenommen. Als dringend nothwendig stellte sich dagegen die Verlegung des Schlachthauses und des Viehmarktes heraus; man hat dafür ein Gelände am Testaccio gewählt (Platzkosten 1 172 381 lire); die Gesammtkosten für die von dem früheren Stadtarchitekten Erzoch entworfene Anlage werden mit über 5 Millionen angegeben. Die Schlachthaus-Anlage hat ihren Eingang von der via Galvani aus; zuseiten dieses liegen die Verwaltungs-Gebäude, die Räume für die Inspektoren und Thierärzte, die Wohnungen der Aufseher, die Strafse aufwärts die Kontrolle und zuseiten der Strafse 4 grofse Schlachthäuser für Rindvieh mit den zugehörigen zum Theil bedeckten, zum Theil offenen Schuppen. Die Schlachthäuser, je 74 auf 18^{m}, sind durch gusseiserne Säulen in 3 Abtheilungen geschieden; ein 5. kleineres Schlachthaus dient dem Militär

[3] Ueber den Zustand der alten Brücke: Mittheilungen des Deutschen archäologischen Instituts in Rom. 1889. Band IV, Heft III, S. 282 mit Abbildungen.

[4] Castel Sant' Angelo, storia e descrizione. Carlo Voghera, Roma 1890, siehe auch Zentralblatt der Bauverwaltung No. 29 vom 19. Juli 1890.

und in der andern Abtheilung den Juden zur Benutzung. An der Mauer hin finden sich die Räume für Thier-Bäder u. dergl. und gegen den Fluss zu die Lazarethräume zur Beobachtung, Kur und Untersuchung von kranken Thieren, Kammern für Desinfektion, weiter oben die Kaldaunenwäsche (92 auf 16 m) das Schlachthaus für Zickel. Links am Eingang liegen die pelanda für Schweine (92 auf 25 m) mit den zugehörigen Schuppen, die Räume zur Verarbeitung des Blutes für gewerbliche Zwecke und weiter hinaus die Wasserreservoirs und der Viehmarkt mit dem Pavillon für die Inspektoren in der Mitte, den Gebäuden für Restauration und Börse, Post und Telegraph, Finanzwache und Waage; die noch fehlenden Stallungen sollen bis Ende des Jahres vollendet sein.

Wie bei der Verfassung der alten Stadt leicht begreiflich, musste sich das Hauptaugenmerk der städtischen Verwaltung auf die Herstellung neuer und besserer Verkehrswege richten, da namentlich die Breite der alten Strafsenzüge in einem sehr ungünstigen Verhältniss zu dem stetig wachsenden Verkehr stand. So sollte nach der Aufstellung des Regulirungs-Planes die schon vordem inangriff genommene Via Nazionale in einer Breite von 20 m von der piazza Gesù an ihre Fortsetzung finden bis nach der Engelsbrücke mit einer Strafsenabzweigung gegen ponte dei Fiorentini. Diesem Plan hat man jetzt noch einen andern Strafsenzug beigefügt, der von der Kreuzungsstelle an der via Banchi in unmittelbarer Fortsetzung der von Chiesa Nuova herkommenden Ader an die Tiber gelangt und hier auf den Brückenumbau der ponte Vittorio Emanuele mündet. Die einschlägigen Arbeiten zur Durchführung dieses, Corso Vittorio Emanuele benannten Durchbruches, die an 3,3 ha Grundfläche beanspruchen und bis in den Bamo di S. Spirito eine Länge von 1140 m erreichen, begannen im Jahre 1884; man hatte hierfür bis zum Jahre 1889 bereits über 16,5 Million. verausgabt und veranschlagt die bis zur Vollendung (auch einschl. der Abzweigungen) erforderlichen Gesammtkosten auf 26 Million. lire.

(Fortsetzung folgt.)

Mittheilungen aus Vereinen.

Vereinigung Berliner Architekten. Am 25. Juli d. J. unternahm die Vereinigung unter einer Betheiligung von etwa 30 Personen einen Ausflug zur Besichtigung einiger neueren Villenbauten in den westlichen Vororten Wannsee und Neubabelsberg.

Das erste Ziel des Ausflugs, die von den Architekten Kayser & v. Grofzheim erbaute Villa Huldschinsky liegt auf dem hohen östlichen Uferrande des gr. Wannsee's; der zu ihr gehörige 7 Morgen grofse Park ist zum namhaften Theile dem aufgehöhten Vorlande des Sees abgewonnen worden. Die Aussicht — einerseits über die ganze Breite des Sees auf den am Südufer liegenden älteren Theil der Villenkolonie und die waldigen Höhen des Glienicker Werders, andererseits auf den Grunewald und den Zehlendorfer Forst — ist wohl die grofsartigste und schönste, welche am Wannsee überhaupt vorhanden ist. Das Gebäude selbst, ein Putzbau in Renaissanceformen, trägt trotz seiner einfachen architektonischen Haltung zufolge seiner mächtigen Verhältnisse ein ungemein vornehmes, fast schlossartiges Gepräge und erinnert an italienische Villen der Hochrenaissance. Als ein Quadrat von etwa 22 m gestaltet, enthält es als Mittelraum eine grofse Treppenhalle, deren Oberlicht-Laterne das nach allen Seiten abgewalmte Ziegeldach überragt. Der Hauseingang liegt auf der Südseite. Nach Norden schliefst sich an den Mittelraum eine tiefe offene Halle, der im Park ein durch eine offene Säulen-Architektur begrenzter Vorplatz sich vorlegt. Nach Westen ist der grofse Speisesaal angeordnet; eine mächtige Nische, durch die er sich nach aufsen hin erweitert, trägt einen zum Obergeschoss gehörigen Altan. Oestlich nach der Strafse hin liegen die übrigen Wohn-, im Obergeschoss die Schlaf- und Kinderzimmer, im Untergeschoss die Wirthschaftsräume. — Der Ausbau des Inneren ist dem Charakter der ganzen Anlage entsprechend, von vornehmer Einfachheit.

Die an zweiter Stelle besuchte, von den Architekten Ende & Böckmann erbaute Villa Ravené, die unmittelbar neben dem Restaurations-Gebäude des Bahnhofs, an der Verbindung des grofsen Wannsees mit dem „Stolper Loch,“ (dem sogen. kleinen Wannsee), liegt, bildet im Grundgedanken ihrer Anordnung einen interessanten Gegensatz zu dem vorher erwähnten Hause. Die tiefe Lage des Grundstücks, das nach Osten hin aufsteigt, hat nämlich Veranlassung gegeben, die Haupt-Wohnräume, für die eine Aussicht gewonnen werden sollte, in das oberste Geschoss zu verlegen, während die beiden niedrigeren Untergeschosse die Schlafzimmer und Wirthschaftsräume enthalten. Der grofse Sitzplatz, der sich auf der Hinterseite des Hauses an dieses Obergeschoss anschliefst, liegt über einer mächtigen nach Norden geöffneten Eingangshalle, welche durch die Höhe der Untergeschosse reicht. In der Fassade zeigen die letzteren den gefugten Backsteinbau, während das durch Erker und Giebel reich belebte, mit steilem Dach bekrönte Obergeschoss in Holzarchitektur gestaltet ist. Von den Innenräumen, für die manche Ausstattungs-Stücke der dem Abbruch geweihten ehem. Villa Ravené in Moabit Verwendung gefunden haben, sind insbesondere interessant der ins Dach hinein reichende, in wirkungsvoller Holzarchitektur durchgebildete Speisesaal, sowie die untere, mit reichem malerischen Schmuck versehene Halle.

Nach einer Dampferfahrt über den Wannsee und die Havel bis Klein-Glienicke sowie von dort über den Griebnitz-See nach Neubabelsberg, für welche die „Societät Neubabelsberg“ 2 Dampfer ihrer Flotille zur Verfügung gestellt hatte, landete die Gesellschaft bei Einbruch des Abends an der Villa Kayser daselbst. Auch an diesem Bauwerke ist zunächst die Lage reizvoll und interessant. Errichtet an der Spitze des Winkels, den der Griebnitz-See bildet, beherrscht das weithin sichtbare Haus beide Theile dieses am Südufer von Villen und Gärten, auf der Nordseite von schön bewaldetem Hügellande begrenzten Gewässers. Trotz dieser günstigen Lage hat die Baustelle lange keinen Käufer gefunden; denn sie ist so schmal, dass das vorn an der Strafse stehende Haus hinten unmittelbar vom See bespült wird und fällt so steil ab, dass der Unterbau dieser Hinterseite die Höhe von 2 Geschossen erhalten musste Aber die Anlage ist so geschickt getroffen, dass man sich dieser Schwierigkeiten kaum bewusst wird; ist doch, indem man das Grundstück nach der Strafse hin durch eine Stützmauer (nach E. H. Hoffmann'scher Konstruktion) abgrenzte, in halber Höhe zwischen Strafse und See sogar noch ein genügend grofser, anmuthiger Garten gewonnen worden. Das Haupt-Wohngeschoss liegt auch hier wieder in Höhe der Strafse; Hauptraum desselben ist der an der Hinterseite liegende, durch die ganze Breite reichende Speisesaal, an den nach dem See zu eine offene Halle im Holzbau sich anschliefst; unter diesem Speisesaal liegt im zweiten Untergeschoss ein Angelzimmer, im Dachgeschoss ein Atelier-Raum für den Hausherrn, so dass also an dieser Stelle eine fünfgeschossige Anlage vorhanden ist. Das Aeufsere, in deutschen Spätrenaissance-Formen mit steilem, bunten Ziegeldach, ist im Unterbau als Ziegel-Fugenbau, in den oberen Theilen als Ziegel-Putzbau gehalten. Ein vorspringendes Thürmchen auf der östlichen Langseite, eine Loggia im 1. Obergeschoss auf der Strafsenseite, die nach letzterer und dem See sich vorlegenden Hallen, die nach dem Garten führenden Treppen usw. geben dem im übrigen als schlichtes Rechteck gestalteten Hause doch ein bewegtes, zu der Umgebung trefflich passendes Gepräge. Das Innere, mit manchem Besitz an alten Möbeln und Schmuckstücken ausgestattet, muthet bei verhältnissmäfsiger Einfachheit vor allem durch die bis in die kleinsten Einzelheiten erstreckte Sorgfalt und Liebe der künstlerischen und technischen Durchführung an.

Ein mehrstündiges, fröhliches Zusammensein an der gastlichen Tafel des Hauses, zu welchem der Besitzer seine Vereinsgenossen geladen hatte, beschloss den gelungenen Ausflug.

XXXII. Hauptversammlung des Vereins deutscher Ingenieure zu Düsseldorf und Duisburg. In Ergänzung unserer Mittheilung auf S. 350 führen wir noch an, dass in den beiden Sitzungen am 17. und 19. August je 3 Vorträge gehalten werden sollen. Am 17. August (in Düsseldorf) werden sprechen: Hr. Prof. C. Busley über einen Gegenstand aus dem Gebiete der Hochsee-Dampfschiffahrt; Hr. Obering. Gerdau über Lösch-Vorrichtungen für Schiffe und Eisenbahnen; Hr. Ing. E. Schrödter über die Industrie in und bei Düsseldorf. — Am 19. August (in Duisburg) werden sprechen: Hr. Obering. Prof. R. Krohn über die Verwendung des Flusseisens zum Brückenbau; Hr. Dozent W. Hartmann über eine dynamische Theorie der Dampfmaschinen; Hr. Ing. Fr. Geck über den Rhein-Weser-Elbe-Kanal und seine Bedeutung für die Industrie.

Vermischtes.

Stellung der städtischen Baubeamten am Rhein. Die in No. 59 d. Bl. mitgetheilte Nichtbestätigung der Wahl eines rheinischen Stadtbaubeamten zum Beigeordneten erfährt durch den inzwischen veröffentlichten, an den Hrn. Regierungs-Präsidenten zu Köln gerichteten Ministerialerlass eine eigenartige Beleuchtung. Der Erlass lautet:

„Ew. Hochwohlgeboren erwiedere ich auf den gefälligen Bericht vom 24. Juni d. J. bei Rückgabe der Anlagen ergebenst, dass ich den Ausführungen in dem diesseitigen Erlasse vom 2. August 1879, wonach unter den Gemeinde-Unterbeamten im Sinne des § 29 Ziffer 2 der Städteordnung für die Rheinprovinz vom 15. Mai 1856 alle nicht zu den Magistratspersonen gehörende städtische Beamte zu verstehen sind, beitreten muss und dass ich mich demgemäfs nicht in der Lage befinde, die Allerhöchste Bestätigung der Wahl des Stadtbaurats Stübben in Köln zum Beigeordneten dieser Stadt nachzusuchen.

Das Ministerium des Innern.“

Die sogenannten höheren Baubeamten der rheinischen Städte, besonders solche, welche glaubten, seit ihrer Prüfung als Re-

gierungs-Baumeister dem Subalternen-Stande entwachsen zu sein, werden über diese ihre amtliche Einreihung in die Klasse der Gemeinde-Unterbeamten nicht erbaut sein! Im Staatsdienste, welcher die drei Klassen Oberbeamte, Subhalternbeamte und Unterbeamte kennt, gehören die jüngsten Assessoren und Regierungs-Baumeister unbestritten zu den Oberbeamten, während man zu den Unterbeamten die Pförtner, Büreaudiener, Bauwächter usw. zählt. Wir vermuthen, dass die rheinischen Städte aus der Entscheidung des Hrn. Ministers des Innern keinen Vortheil ziehen, sondern die Erfahrung machen werden, wie die Regierungs-Baumeister und sonstige selbstbewufste Techniker in Zukunft es noch mehr als bisher vermeiden werden, in den Dienst rheinischer Städte einzutreten oder in demselben zu verbleiben. Es mag diesen Städten anheim zu geben sein, selber für eine entsprechende Abhilfe Sorge zu tragen. —

Eisenzement-Wände. In verschiedenen Fachzeitschriften ist neuerdings eine neue Art von feuerfestem Wand- und Deckenputz, nach amerikanischem System hergestellt, beschrieben worden. Es handelt sich dabei um sogen. Eisenzement-Wände usw. Zu diesem Zwecke werden in dünne Bleche aus Eisen oder Zink Löcher von 10—20 mm Durchmesser gestofsen oder vielmehr gedrückt u. zw. derartig, dass auf der einen Seite die durch die Lochung verdrängten Metalltheile mit rauhen, zerrissenen Rändern vorstehen. Dadurch, dass man die Lochung nach einander von beiden Seiten aus vornimmt, erhält man Blechplatten, welche auf beiden Seiten rauh und zum Haften des Putzes geeignet sind. Die betreffenden Blechplatten werden mittels Nagelung, Haken oder Schrauben an der Wand befestigt und auf der rauhen Seite mit Zement oder Gipsmörtel verputzt; ein solcher Putz haftet sehr fest und vermag selbst stark wechselnden Temperaturen, Stöfsen usw. gut zu widerstehen, ohne rissig zu werden. In Amerika sollen Wände und Decken von bedeutender Gesammtfläche in dieser Konstruktion ausgeführt werden und die sinkenden Eisenpreise lassen ihre Anwendung auch in Deutschland zu.

a b Durchlochte Eisenplatten. c Putz.

Wir haben derartige Ausführungen u. zw. Wände, Decken, Platten usw. in Berlin schon im Jahre 1886/87, u. A. im Neubau Yorkstr. No. 16, Klopstockstr. No. 6, 7, 30, 43a, Melanchthonstr. 3, 4, 5, 6, 10, 11, Lübeckerstr. No. 22, 32 hergestellt. Eine entsprechende Konstruktion aus doppelten Eisenplatten, wie sie die beistehende Skizze zeigt, eignet sich auch zur Herstellung von feuer- und diebesfesten Tresors mit Zementumhüllung. — Sämmtliche in Rede stehenden Ausführungen sind von der Baupolizei ohne Einwendungen abgenommen worden.

Berlin, Juli 1891. J. Donath & Co., Zementbau-Geschäft.

Die Kgl. Baugewerkschule zu München, welche als Nebenanstalt mit der dortigen Kgl. Industrieschule verbunden ist, wurde im letzten Winter von 161 Schülern besucht, von denen 65 dem 1., 45 dem 2., 31 dem 3. und 20 dem 4. Kurs angehörten. An der Schlussprüfung betheiligten sich 19 Schüler des 4. Kurses, welche dieselbe mit Erfolg bestanden. Die Aufnahme neuer Schüler findet am 2. Nov., die Wiederaufnahme bisheriger Schüler am 5. Nov. d. J. statt; die Zeugnisse derselben müssen jedoch bis zum 28. Oktober eingereicht sein.

Preisaufgaben.

Wettbewerb um einen Bebauungsplan für die nördliche Stadterweiterung zu Hannover. Wie vor drei Jahren für den südlichen, so schreibt der Magistrat der Stadt Hannover jetzt für den nördlichen Theil der Stadtumgebung einen öffentlichen Wettbewerb für Entwürfe zu einem Bebauungsplane aus. Die Bewerber erhalten einen Uebersichtsplan im Maafsstab 1 : 5000 und einen Plan des zu bearbeitenden, die Ortschaften Hainholz, Vahrenwald und List umschliefsenden Gebietes in 1 : 2500, aufserdem ein ausführliches, sehr sachgemäfs bearbeitetes Programm, welches über alle einschlägigen Verhältnisse und Bedürfnisse und über die Wünsche der städtischen Behörden Auskunft ertheilt. Die nöthigen Verkehrslinien sind angegeben, über die gewünschten Strafsen-Querschnitte und öffentlichen Pflanzungen sind Mittheilungen gemacht. Leider wird die Frage nach den in Zukunft voraussichtlich erforderlichen, öffentlichen Gebäuden nur hinsichtlich der Kirchen und Markthallen beantwortet; die Phantasie der Bewerber wird bezüglich sonstiger Bauwerke aufgrund örtlicher Erwägungen nachhelfen müssen. Der für die Ueberlassung der Pläne zu zahlende Preis von 20 *M.* wird bei Ablieferung eines Entwurfes erstattet. Die ausgeschriebenen fünf Preise, nämlich ein erster Preis zu 2000 *M.*, ein zweiter zu 1250 *M.*, drei dritte zu je 750 *M.* entsprechen, wenn auch nicht gerade besonders reichlich, dem Umfang der Aufgabe. Das Preisrichter-Amt haben übernommen aufser vier nicht technischen Mitgliedern der städtischen Körperschaften die Hrn. Stadtbaurath Bokelberg, Senator Architekt Klug, Baurath Prof. Köhler, Baurath Wallbrecht zu Hannover und Stadtbaurath Stübben zu Köln. Die Theilnahme an der Wettbewerbung kann nur lebhaft empfohlen werden. Wichtig ist es allerdings, dass die Bewerber den Satz des Programms beherzigen: „Bei der Beurtheilung der Entwürfe soll nicht nur Schönheit und Zweckmäfsigkeit, sondern vor Allem auch die Ausführbarkeit maafsgebend sein". Es ist indess zu hoffen, dass dieser Satz die Bewerber von einer künstlerischen Durchbildung des Entwurfs nicht abhalten, und dass andererseits das Preisgericht die Grenzen der Ausführbarkeit nicht allzu eng stecken möge. Denn, was einmal verfehlt oder versäumt ist, kann späterhin oft nur mit den gröfsten Schwierigkeiten und Kosten nachgeholt werden. —

Brief- und Fragekasten.

Berichtigung. Zu der Mittheilung über den Schilling'schen Schraubenschlüssel für verschiedene Maulweiten (S. 376), ist noch nachzutragen:

1. Die Firma der Fabrik, welche den Schraubenschlüssel anfertigt, ist: „Deutsche Werkzeug-Maschinenfabrik vormals Sondermann & Stier, Chemnitz." 2. Es wird jetzt auch eine zweite Gröfse für eine Maulweite von 9—32 mm gefertigt.

Anfragen an den Leserkreis.

1. Hat in Norddeutschland eine Verkleidung von Bauten mit sogen. „Tectolith" oder „Magnesit" in ausgedehntem Maafsstabe Verwendung gefunden und wie hat sich dieselbe bewährt?

A. M. in Z.

2. Was ist unter den sogen. „Schneider'schen Gewölben" zu verstehen und giebt es eine Firma, welche die Ausführung derselben übernimmt?

S. R.

Personal-Nachrichten.

Deutsches Reich. Der Postbauinsp. Schuppan in Hamburg ist zum Post-Brth. ernannt.

Baden. Der Bahn-Ing. I. Kl. O. Hauger in Freiburg ist z. bahnbautechn. Bür. der Gen.-Dir. d. grofsh. Staatseisb. versetzt.

Der Ing. I. Kl. H. Seeligmann in Ueberlingen ist der Wasser- u. Strafsen-Bauinsp. Offenburg u. Ing. I. Kl. J. Steinhauser in Offenburg der Wasser- u. Strafsen-Bauinsp. Waldshut zugetheilt.

Preufsen. Dem Stdtbrth. Kubale in Görlitz ist d. Rothe Adler-Orden IV. Kl.; dem Geh. Admiral-Rth. Dietrich vortr. Rth. im Reichs-Mar.-Amt u. Chef-Konstrukteur der Marine ist der kgl. Kronen-Orden II. Kl. verliehen.

Der Charakter als Brth. ist verliehen: Den Kr.-Bauinsp. Starke in Görlitz, Bornmüller in Gelnhausen, Toebe in Breslau, Rhenius in Wittstock, Lipschitz in Luckau, Beckershaus in Greifenberg i. P., Boltz in Weissenfels, Habermann in Wollstein; den Bauinsp. Klopsch in Frankfurt a. O., Bastian in Magdeburg, Beisner in Erfurt; den Wasser-Bauinsp. Roeder in Hamm i. W., Schultz in Landsberg a. W., Krebs in Lauenburg a. E., Keller, zugetheilt der kais. Botschaft in Rom und dem Landbauinsp. Rüppel in Kassel.

Die Stelle eines Mitgl. der kgl. Eisb.-Dir. in Berlin ist dem Reg.- u. Brth. Housselle, eine solche in Bromberg dem Eisb.-Direktor Holzheuer das. verliehen.

Zu Eisb.-Bauinsp. sind ernannt: Die kgl. Reg.-Bmstr. Gronewaldt in Stolp unt. Verleihung der Stelle eines ständ. Hilfsarb. bei d. kgl. Eisb.-Betr.-Amte das., Partenscky in Guben unt. Verleih. d. Stelle des Vorst. der Hauptwerkst. das.

Der Eisb.-Bauinsp. Wilhelmi in Münster ist infolge sein. Ernennung z. Gewerbeinsp. aus d. Staatseisb.-Dienste ausgeschieden.

Den bish kgl. Reg.-Bmstrn. Franz Müller in Geestemünde, Inhoffen in Düsseldorf, Moeller in Warmbrunn, Reichelt in Berlin ist d. nachges. Entlass. a. d. Staatsd. ertheilt.

Württemberg. Versetzt sind: die Bahnmstr. Marquardt in Waiblingen nach Schorndorf, Daiber in Reutlingen nach Tübingen, Weyhmüller in Oberndorf nach Cannstatt, Remppis I. in Horb nach Calw.

Der Bahnmstr. Grofse in Hechingen ist zur Ruhe versetzt.

Offene Stellen.

Im Anzeigentheil der heut. No. werden zur Beschäftigung gesucht.

a) Reg.-Bmstr. u. Reg.-Bfhr.

Je 1 Reg.-Bmstr. d. d Landes-Direktorium-Merseburg. — 1 Reg.-Bmstr. und 1 Bfhr. d. d. Magistrat-Spandau.

b) Architekten u. Ingenieure.

Je 1 Arch. d. d. Magistrat-Halle a. S.; Ob.-Bauinsp. Canzler-Dresden; Th. Hecht-Hannover; Arch. Cornelius-Magdeburg; Arch. Hugo Bahn-Magdeburg; G. O. K. postl.-Wiesbaden; W. 547, Z. 550 Exp. d. Dtsch. Bztg. — Je 1 Arch. als Lehrer d. d. Dir. Nausch, Baugewerksch.-Höxter; Ob.-Bürgermstr. Böttcher-Magdeburg. — 2 Ing. d. d. kgl. Eis.-Dir. Hannover.

c) Landmesser, Techniker, Zeichner usw.

1 Katastergehilfe d. C. Schade-Erfurt. — Je 1 Bautechniker d. d. Magistr.-Breslau; Stadtbrth. Sonnabend-Stargard i. P.; Reg.-Bmstr. May-Lüneburg; H. Thelemann-Berlin W. 57; M.-Mstr. Wiemer-Insterburg; Fabry-Norderney; J. 5203 Rud. Mosse-Frankfurt a. M. — 1 Techn. (Zimmerm.) d. G. Heuer-Mewe; 1 Zeichnergehilfe d. d. kgl. Eis.-Bauinsp. (Köthen-Leipzig)-Halle a. S.

Kommissionsverlag von Ernst Toeche, Berlin. Für die Redaktion verantw. K. E. O. Fritsch, Berlin. Druck von W. Greve's Buchdruckerei, Berlin SW.

Berlin, den 15. August 1891.

Der engere Wettkampf um den Entwurf für das eidgenössische Parlamentshaus in Bern.

Nachdem wir s. Z. (in No. 55, Jhrg. 85 d. Bl.) unsern Lesern über das Ergebniss der ersten, für den Entwurf eines eidgenössischen Parlamentshauses und Verwaltungs-Gebäudes veranstalteten, allgemeinen Wettbewerbung berichtet hatten, sind wir verpflichtet, denselben nachträglich auch von dem weiteren Verlaufe Kenntniss zu geben, den die Angelegenheit genommen hat.

In jenem ersten Wettkampfe waren bekanntlich die Entwürfe der Hrn. Prof. Fr. Bluntschli in Zürich und Prof. H. Auer in Wien mit dem 1. und 2. Preise gekrönt worden. Und wie es schon damals ersichtlich war und von uns ausgesprochen worden ist, dass ein Kompromiss zwischen den in beiden Arbeiten vorgeschlagenen Anordnungen am leichtesten zu einer zufrieden stellenden Lösung führen werde, so konnte es nicht zweifelhaft sein, dass nur einem von diesen zwei Baukünstlern die schöne Aufgabe zutheil werden würde. Allerdings konnte man damals nicht annehmen, dass noch 6 Jahre vergehen würden, bis die schliessliche Entscheidung werde gefällt werden.

Letztere ist allerdings nicht auf einmal erfolgt, sondern dadurch vorbereitet worden, dass zunächst der Bau des Verwaltungs-Gebäudes u. zw. nach dem Entwurfe des mittlerweile von Wien wieder nach seiner Heimath übersiedelten Hrn. Prof. Auer beschlossen und sodann inangriff genommen wurde. War damit zugleich schon über eine das Parlamentshaus betreffende wichtige Frage, nämlich die Axenlage desselben, u. zw. gleichfalls im Sinne der Auer'schen Vorschläge entschieden worden, so glaubte man doch die Anordnung des Gebäudes selbst noch einmal zum Gegenstande eines engeren Wettbewerbs zwischen jenen beiden Künstlern machen zu sollen. Die von ihnen eingereichten Entwürfe sind im Juni d. J. von einem internationalen Ausschuss geprüft worden, dem neben Hrn. Ständerth. Jordan-Martin, den Nationalräthen Hrn. Pestalozzi und Wüest, dem eidgen. Baudirektor Hrn. Flükiger, Hrn. Kantonsbmstr. Reese und den Archit. Hrn. Châteloin und Jung, als Vertretern der Schweiz, noch Hr. Archit. André, sowie Hr. Brth. Wallot angehört haben. Das Gutachten dieses Ausschusses sowie die eingehende, so eben abgeschlossene Veröffentlichung der Entwürfe durch die „Schweizer. Bauzeitung", der wir die mitgetheilten beiden Grundriss-Abbildungen vom Hauptgeschoss des Gebäudes entnommen haben, sind die Quellen, auf die sich die folgenden Ausführungen stützen.

Für diejenigen Leser, welchen unsere Mittheilungen über den voran gegangenen Wettbewerb nicht zugänglich sind, bemerken wir hinsichtlich der Lage des Hauses in Kürze, dass dasselbe am steilen nördlichen Rande des Aarthals, als Mittelglied einer Gebäudegruppe errichtet werden soll, deren westliches (auf den Grundrissen rechtes) Glied der alte Palast des Bundesraths und deren östliches Glied das oben erwähnte, neu erbaute Verwaltungs-Gebäude bildet. Um dem Parlamentshause eine Axenbeziehung zu dem aus der Stadt zu ihm hinführenden Strafsenzuge zu geben, ist der Abstand jener beiden Seitengebäude von einander auf ein Maafs eingeschränkt worden, das zwischen ihnen und dem Parlaments-Hause nur die Anlage enger, zur Erleuchtung der Räume an den Seitenfronten kaum genügender Höfe gestattete. Eine Verbindung der Hauptgeschosse aller 3 Gebäude durch Galerien, welche namentlich auch dem inneren, lebhaften Verkehr zwischen dem Bundesrath-Palaste und dem Verwaltungs-Gebäude zu dienen haben, war Programm-Bedingung.

Süden.

Entwurf von Friedrich Bluntschli.

Entwurf von Hans Auer.

Norden.

Aus dieser Lage des Hauses entspringt jedoch noch eine weitere Frage, auf deren den Bewerbern anheim gestellte Lösung seitens der Einwohnerschaft Berns der gröfste Werth gelegt wurde. Im Süden der betreffenden Gebäudeflucht zieht sich nämlich, hoch über dem Aarthale, jene berühmte Terrasse mit der Aussicht auf die Berner Alpen hin, die mit Recht als ein kostbares Kleinod der Stadt geschätzt wird. Bei der sehr geringen Tiefe der Baustelle ist es unumgänglich, dass das Parlamenthaus über die gegenwärtige Linie der Terrasse vorspringen muss, was auch ebenso im ästhetischen Interesse seiner Wirkung gegenüber den beiden Seitenbauten wünschenswerth erscheint. Aber ebenso selbstverständlich ist es, dass die Terrasse an dieser Stelle nicht unterbrochen werden darf, sondern, dass für einen Ersatz des zur Baustelle zugezogenen Theils derselben gesorgt werden muss.

Hr. Bluntschli sowohl wie Hr. Auer halten nun für den der neu aufzuführenden Stützmauer zu gebenden Vorsprung das gleiche (vermuthlich im Programm festgesetzte) Maafs ein, lösen die Frage aber an sich verschieden. — Hr. Bluntschli setzt die Südfront seines Gebäudes auf die Stützmauer selbst und stellt die Verbindung zwischen den beiden seitlichen Theilen der Terrasse her, indem er längs der ganzen Südseite des Hauses (unter den zum Saale des Nationalraths gehörigen Vorsälen und dem Lesesaale) einen hohen, mit mächtigen Bogenöffnungen durchbrochenen, äufseren Umgang anordnet. Ein solcher würde nicht nur ein günstiges Fassadenmotiv abgeben, sondern im Laufe der Terrasse auch als reizvolle Abwechselung sich geltend machen; freilich müsste dieser Gewinn ziemlich theuer dadurch erkauft werden, dass im Erdgeschoss des Hauses nur untergeordnete Räume nach Süden verlegt

werden können. — Hr. Auer, der den Saal des Nationalraths nicht mit einem Halbkreis, sondern nur mit einem Flachbogen abschliefst, gewinnt dadurch in der Tiefe des Hauses soviel an Raum, dass er neben einem ähnlichen, bedeckten Umgange, der jedoch so niedrig ist, dass darüber in Erdgeschoss-Höhe die Bibliothek und das Buffet angeordnet werden konnten, auch die mit einem noch flacheren Bogen abschliefsende und an der schmalsten Stelle bis auf 3 m Breite eingeschränkte äufsere Terrasse durchzuführen vermag. Es wird dies in Bern allgemein als ein grofser Vorzug angesehen und der dortige Ingen.- u. Arch.-Verein hat in diesem Sinne entschiedene Stellung genommen. — Wenn der Beurtheilungs-Ausschuss das Bedenken geäufsert hatte, dass ein Terrassen-Vorsprung, wie der im Auer'schen Entwurf geplante, in der Perspektive den Unterbau des Gebäudes zu sehr beeinträchtigen würde, so bemerkt der Verein hiergegen wohl nicht mit Unrecht, dass die für die Südansicht der ganzen Baugruppe thatsächlich inbetracht kommenden Standpunkte so entfernte seien, dass jenes Bedenken nur theoretische Bedeutung habe. —

Ein weitläufiges Eingehen auf sämmtliche Einzelheiten der beiden Grundriss-Lösungen, in denen die Mängel der früheren Arbeiten sorgfältig beseitigt sind, dürfte an dieser Stelle keinen Zweck haben. Ein Studium der von uns mitgetheilten Skizzen wird nicht allein die gewählte Anordnung klar erkennen lassen, sondern auch ergeben, dass beide Entwürfe in allen wesentlichen Punkten durchaus überein stimmen, wie das bei der engen Umgrenzung der Aufgabe auch kaum anders sein konnte. Bedeutsamer sind die schon oben erwähnten Abweichungen im Erdgeschoss. Das zweite Obergeschoss enthält neben den Tribünen für das den Sitzungen der beiden Körperschaften beiwohnende Publikum nur Kommissions-Zimmer.

Als wichtigster Punkt der Grundriss-Anordnung, auf den auch der Beurtheilungs-Ausschuss am ausführlichsten eingegangen ist, kommt die Gestaltung des grofsen, zentralen Treppenhauses inbetracht, die in beiden Arbeiten ihre Vorzüge wie ihre Mängel hat. — Nach dem Bluntschli-schen Entwurf setzt sich die unter dem Sitzungssaal des Ständeraths liegende Eingangshalle des Erdgeschosses bis zur Treppe selbst fort; man betritt die letztere aus der Mitte, steigt auf den zwei vorderen Armen bis zu den Zwischen-Podesten und von diesen auf den zwei hinteren Armen bis zu dem Mittelpodest des Hauptgeschosses empor, von dem man unmittelbar zu den an der geraden Wand des Nationalrath-Saales empor führenden, beiden Treppen nach dem II. Obergeschosse gelangt. Der eigentliche Zentralraum beginnt also erst mit dem Fufsboden des Hauptgeschosses. Dies hat den Vortheil, dass der Uebergang von der verhältnissmäfsig niedrigen Eingangshalle zu diesem Raume kein zu schroffer ist; auch ist es günstig, dass im Hauptgeschoss rings um die Treppe Umgänge gewonnen sind. Ungünstig dagegen ist es, dass man in der Mitte des Gebäudes, zudem auf einem verhältnissmäfsig schmalen Podeste austritt und zu den beiden seitlichen Gängen, welche die Lebensadern des Verkehrs im Hause bilden, sich zurück wenden muss. — Dass dies im Auer'schen Entwurfe vermieden ist und hier die beiden Treppenarme unmittelbar auf jene Seitengänge ausmünden, ist ein wesentlicher Vorzug desselben, dem jedoch der Nachtheil gegenüber steht, das die vor dem Antritt der Treppen im Erdgeschoss vorhandenen Vorplätze viel zu beengt sind, dass der Uebergang aus der 6 m hohen Eingangshalle in den hier bis zum Fufsboden des Erdgeschosses reichenden 27 m hohen Zentralraum ein zu unvermittelter ist und daher namentlich beim Verlassen des Hauses unangenehm empfunden werden würde und dass im Hauptgeschoss längs des Sitzungssaales des Ständeraths eine äufsere Verbindung fehlt; auch die Treppe zum II. Obergeschoss hat hier eine weniger gute Stelle (in der Mitte der rechten Gebäudeseite) erhalten. — Man kann dem Beurtheilungs-Ausschuss nur beipflichten, dass beide Anordnungen nicht völlig befriedigen. —

Was die Gestaltung des äufseren Aufbaues betrifft, der bei einem an dieser Stelle zu errichtenden Monumentalbau wohl eine mehr als gewöhnliche Bedeutung hat, so stimmen auch in dieser Beziehung beide Entwürfe insofern überein, als sie dieselben Hauptmotive — einen Kuppel-Aufsatz über dem Oberlicht des Zentralraums, 2 Thürme über den Eckbauten der Südfront und einen Giebel über dem Mittelbau der Nordseite — verwendet haben. In ihrer Auffassung und Durchbildung zeigen sie allerdings die gröfsten Verschiedenheiten.

Hr. Bluntschli, der seinen früheren Entwurf in kräftiger, wirkungsvoller Renaissance-Architektur gestaltet hatte, hat sich diesmal auf den Versuch eingelassen, an die Formen des älteren Bundesraths-Palastes anzuknüpfen, um dadurch eine innere künstlerische Harmonie der ganzen Baugruppe herbei zu führen. Er hat dafür die grundsätzliche Anerkennung des Beurtheilungs-Ausschusses erfahren, während die Art der von ihm gewählten Lösung — eine freie Verwendung byzantinisch-romanisch-florentinischer Formen und Motive, die entfernt an den Pariser Trocadero-Palast anklingt — den Beifall desselben allerdings nicht hat erringen können. Ganz abgesehen von der Formengebung im Einzelnen, scheint uns im übrigen auch der Maafsstab der Architektur und der ausgesprochene Vertikalismus der Südfassade in einem so schroffen Gegensatz zu der Erscheinung der beiden Seitengebäude zu stehen, dass die Harmonie der ganzen Baugruppe hierdurch bei weitem mehr infrage gestellt werden dürfte, als durch eine Verschiedenheit der Formengebung bei den einzelnen Gliedern derselben jemals geschehen könnte.

Hr. Auer hat — im Anschluss an die von dem Preisgericht der ersten Wettbewerbung ausgesprochenen Grundsätze — auf die Herbeiführung einer derartigen Uebereinstimmung geringeres Gewicht gelegt, zumal ja auch das von ihm entworfene Verwaltungs-Gebäude nur in der allgemeinen Gesammt-Erscheinung, nicht aber in allen Einzelheiten dem alten Bundesrath-Palaste sich anschliefst. Immerhin fehlt es nicht an gewissen Motiven, welche allen 3 Theilen der Baugruppe gemeinsam sind — so die Rustika-Quaderung des Erdgeschosses und der Thurmecken, die florentinischen Fenster usw. Die Haupttheile des Baues jedoch, die beiden an die Fassade tretenden Saalkörper, die Thürme und die auf hohem Tambour empor gehobene, dekorative Schutzkuppel, hat der Künstler in den Formen der Hochrenaissance gestaltet. Der Beurtheilungs-Ausschuss erkennt die Lösung an sich als eine gelungene an, tadelt jedoch den Mangel an harmonischer Zusammenwirkung mit den Seitengebäuden, sowie den Mangel an organischer Beziehung der Kuppel zu dem Inneren des Hauses und spricht der Erscheinung des Ganzen den Parlaments-Charakter ab. Letzteres wird in der That Jeder empfinden, der die Fassade unbefangen auf sich wirken lässt; er dürfte sie, bevor er den Zweck der Anlage kennt, für diejenige einer Palastkirche halten. —

Wie der Beurtheilungs-Ausschuss seiner Aeufserung über die Fassaden die Bemerkung voraus schickt, dass keine der beiden vorliegenden Lösungen zur Ausführung empfohlen werden könne, so hat er es in dem etwas vorsichtig gehaltenen Schreiben, mit welchem er sein Gutachten dem Bundesrath überreichte, auch vermieden, einem der beiden Pläne den Vorzug zu geben. Er hat vielmehr nur erklärt, dass es bei einer nochmaligen Umarbeitung derselben ohne Zweifel gelingen werde, einen ausführbaren Entwurf zu gewinnen und dass jeder der beiden Architekten befähigt sei, die Aufgabe zur vollen Zufriedenheit zu lösen.

Der Bundesrath hat hierauf am 30. Juni Hrn. Prof. Auer mit der Aufstellung des neuen Entwurfs beauftragt und ihm zugleich bezgl. der späteren Leitung der Bauausführung eine vorläufige Zusage ertheilt. Ausschlaggebend für diese Entscheidung dürfte neben einigen unbestreitbaren Vorzügen, welche der Auer'sche Entwurf — insbesondere im Grundriss des Erdgeschosses — besitzt, wohl der Umstand gewesen sein, dass der körperliche Inhalt des Baues nach ihm zu 94 000 cbm, nach dem Bluntschli'schen Entwurf aber zu 110 000 cbm ermittelt worden ist.

Indem wir dem Künstler zu seinem, im heifsen, aber ehrlichen Kampfe erstrittenen Siege unsern herzlichen Glückwunsch darbringen, sprechen wir auch unsererseits die sichere Erwartung aus, dass das Schweizerland sich des nationalen Monumentalbaues, zu welchem nunmehr die näheren Vorarbeiten aufgenommen worden sind, dereinst aufrichtig wird freuen können! Dem unterlegenen Wettbewerber aber, dem die durch seinen früheren Sieg geweckten Hoffnungen nunmehr wieder genommen sind, darf es immerhin zum Troste gereichen, dass er einem Ebenbürtigen hat weichen müssen. —

Die Bauthätigkeit der Stadt Rom und die Ausstellung des Bauwesens auf der Gewerbe-Ausstellung der Stadt 1890.

(Fortsetzung.)

Im Verfolg dieses Strafsenzuges, der via Nazionale und ihrer Verlängerung, muss ich wohl etwas Halt machen. Der hier oben, gegen die piazza Termini hin, schon früher hergestellten gröfseren Bauten — des von Pio Piacentini herrührenden, unter den römischen Neuschöpfungen sicher mit an erster Stelle stehenden Ausstellungs-Palastes der schönen Künste,[1] der von George Edmund Street schon 1873 für die amerikanische Gemeinde errichteten St. Pauls-Kirche habe ich in dem Anfangs angezogenen Bericht u. a. a. O. bereits gedacht. Gaetano Koch, einer der vielbeschäftigtsten Architekten der Stadt, der auf der Ausstellung des Bauwesens mit einer grofsen Anzahl von Plänen und Photographien seiner Häuser- und Palastbauten aus via Nazionale, via venti Settembre, Corso und piazza Vittorio Emanuele, S. Bernardo, via Cavour, piazza S. Apostoli, Prati di Castello usw. würdig vertreten war, hat in diesem oberen Theile der Strafse gegenwärtig zwei bedeutendere Bauten in Ausführung — die Häusergruppe an der piazza Termini selbst und den Palast der Banca nazionale, der sich weiter unterhalb an die Villa Aldobrandini anlehnt.

Die Häusergruppe an der piazza Termini (Abbild. 4) schliefst, dem alten Halbrund der Exedra der Diocletiansthermen folgend, in zwei getrennten Bauten den Platz gegen die via Nazionale hin ab — unten ein Hallenbau, Bogenpfeiler mit einer dorischen Pilasterordnung (in den Eckrisaliten Halbsäulen), im Mittelstockwerk zwischen jonische Pilaster gefasste Fenster mit Halbsäulchen, Gebälk und Flachbogengiebeln und darüber die kleineren Lichtöffnungen eines Zwischengeschosses, endlich das Obergeschoss und die Attika über dem Krönungsgesims, das sich in den Risaliten, durch Kariatyden gestützt, zu Flachgiebeln mit wappenhaltenden Figuren-Gruppen verkröpft. Von guter Wirkung ist der durch eine Freitreppen-Vorlage hoch gehobene Hallenbau, der sammt dem dorischen Gebälk in Travertin durchgeführt ist — sehr unangenehm wirkt dagegen das zu harte Anschneiden der Rundung an die Eckrisalite und die unvermittelte, nicht ganz würdige Lösung der in die via Nazionale hinein gehenden Schmalseite, die die Platzfassade zur vorgeklebten Kulisse herabstimmt. Wohl nur Ersparniss-Gründe mögen es bewirkt haben, dass sich der Architekt den doch wohl nahe liegenden Gedanken eines Zusammenschlusses der beiden Bauten durch ein mächtiges Triumphbogenmotiv über dem Eingang in die Hauptstrafse hat entgehen lassen; hier, am ersten Eintritt in das moderne Rom, wäre etwas mehr Monumentalität wohl am Platze gewesen und der Stadtsäckel hätte sich dazu gern etwas mehr aufthun dürfen.

Wesentlich hervor ragender verspricht der jetzt im Rohbau der Vollendung zuschreitende mächtige Palast der Nationalbank (Abbild. 5) zu werden; hier spielten die bekannten Anforderungen, die unsere Zeit sonst an einem Miethspalast zu stellen pflegt — Rücksicht auf eine gewisse Sparsamkeit und die Launen des Bauherrn, die so oft ein gröfseres Konzept und die Reinheit der Linien und Verhältnisse in den Hintergrund drängt — keine Rolle und so ist denn auch eine wohl abgewogene Front entstanden, die ganz in dem schönen, feintönigen Travertinstein durchgeführt, einen durchaus vornehmen Eindruck machen wird. An 112 m lang, gliedert sie die 23 Axen durch Vorschiebung eines von Risaliten gefassten und gegen die Seitentheile um die Attika höher geführten Mittelbaues — ein hoch gestelltes und durch Quaderwerk betontes Sockelgeschoss mit Rundbogen-Fenstern, darüber 2 Stockwerke mit Giebelfenstern, die in kräftiger plastischer Bildung aus der Fläche vortreten und im Mittelbau durch Halbsäulenstellungen getrennt werden. Der Eindruck des Vornehmen wird durch die, gegenwärtig hier so seltene, wohlthuende Beschränkung in der Anwendung schmückender Zuthaten noch erhöht — aufser den am Sockelgeschoss angebrachten Schiffsschnäbeln und einigen Scheibenmedaillons eigentlich nur noch die beiden grofsen Gruppen auf der Attika der Risalite des Mittelbaues, die bei bedeutenden Abmessungen von 8 auf 5 m von dem aus einem betreffenden Wettkampfe unter etwa 40 Mitbewerbern als Sieger hervor gegangenen Bildhauer Nicola Cantalamessa gleichfalls in Travertin ausgeführt werden. Wie gewissenhaft Bauherrn und Architekt den Bau genommen, beweist schon der Umstand, dass man vor dem Beginn der eigentlichen Bauarbeit ein ganzes Fassadenstück bis oben auf in einem mit Stuck verkleideten Holzgerüst mit ganz bedeutenden Kosten aufführte, um so die Wirkung genau beurtheilen und studiren zu können. Ich hoffe bei seiner Vollendung auf den interessanten Bau zurück kommen zu können.

Gehen wir weiter abwärts, so stofsen wir an der Biegung des älteren Strafsenzuges auf das vom früheren, langjährigen Direktor der Akademie von S. Luca, dem comm. Franzesco Azzuri seit 1885 erbaute teatro drammatico nazionale (Abbild. 6). Mit der Ungunst des steil abschüssigen, zwischen einem hohen Zinspalast (palazzo Campanari) und die Terrassenwand der Villa Colonna eingeklemmten Bauplatzes nicht minder, wie mit verhältnissmäfsig geringen Mitteln zu rechnen genöthigt, hat der Architekt in der äufsern Durchgestaltung dem Bau zwar den Anschein einer gewissen Grofsartigkeit zu geben versucht, doch sind die Abmessungen (bei 20 m Front) wohl zu geringe und die umstehenden, mit in's Strafsenbild tretenden Baulichkeiten drücken mit ihren gröfseren Theilungen die sonst hübsch gezeichnete Fassade nieder, so dass die Täuschung schwindet. In anderer Umgebung, in jeder kleineren Stadt würde die Wirkung eine gewiss viel günstigere sein, während man in Rom durch die Anschauung der Ruinenwelt der Antike, ja selbst der bescheideneren Kirchen- und Palastbauten späterer Zeiten an monumentalere Verhältnisse gewöhnt ist und von vorn herein einen anderen Maafsstab erwartet. Das hinter dem nicht ganz glücklichen elliptischen Giebelabschluss der Front höher aufgeführte Bühnenhaus tritt auch von ganz entfernten Standpunkten kaum in Erscheinung.

Das Auditorium hat 4 Ränge und Galerien. Während der königl. Hof durch einen besonderen Eingang von der via del Quirinale her zu der im 2. Rang angeordneten Königsloge gelangt, steigt das Publikum vom Atrium aus auf einer doppelarmigen Treppe zum Parterre und zugleich in das gegen die äufsere Loggia sich öffnende Foyer auf; offene Gänge vermitteln hier oben im Treppenhause den Zutritt zu den Logen-Korridoren und den Treppen für die weiteren Ränge; oben findet sich dieselbe Vestibül-Anordnung und darüber Terrasse. Auch von der via della Cordonata her ist für einen unmittelbaren, auf gleicher Höhe liegenden Zugang zu den oberen Rängen gesorgt, wie für entsprechende Noth-Ausgänge ins Freie. Atrium und Foyer bergen aufser ihrem sonstigen Schmuck auch die Abgüsse des beim Bau auf den Substruktionen des einst hier gestandenen Sonnentempels gefundenen Faustkämpfers und des Athleten, zweier köstlichen Bronzen, die jetzt im neuen Museo nazionale der Diocletians-Thermen aufgestellt sind.

An S. Apostoli vorbei, wo Gaetano Koch einen andern grofsen Umbau — den palazzo Mazzoleni — imgange hat, durchschreiten wir piazza Venezia und Gesù und gelangen in den neuen grofsstädtischen Durchbruch des Corso Vittorio Emanuele und gegen S. Andrea della Valle hin, ohne gerade durch besonders hervor ragende Neubauten aufgehalten zu werden. Rechter Hand haben die älteren Paläste Strozzi und De Valle, letzterer mit dem hübschen kleinen Hof, Umänderungen erlitten und etwas weiter stofsen wir dann an der Ecke auf den nach dieser Seite ausgebauten, bekanntlich dem Rafael zugeschriebenen palazzo Vidoni; anstelle der das Hauptgeschoss gliedernden, gekuppelten toskanischen Halbsäulen sind hier leider nur nüchterne Pilaster getreten. Baldassare Peruzzi's Palast des Pietro Massimi, der hinter Andrea della Valle rechts folgt, hat durch die Neulage an einer breiten Strafse nicht gewonnen; die Häuser der altrömischen Kaufmanns-Familie de' Pichi (Cecholus de Pichis — Hieronymus Picus) von Mitte und Ende des XV. Jahrhunderts werden wenigstens zum Theil noch erhalten und der weiter aufwärts belegene kleine palazzo Linotte (la Farnesina), über den ich an anderer Stelle berichte, soll demnächst einer sachgemäfsen Restauration unterworfen und der jetzt gegen den Corso bezw. die piazza San Pantaleo gekehrte, nie vollendete Theil nach dem Entwurf des Professors Enrico Gui ausgebaut worden. Hinter dem Garten der Cancelleria, der mit seinem frischen Grün hier angenehme Unterbrechung bildet, bis in die Banchi hinein alles Neubauten, dazwischen, vor Chiesa Nuova, nur der durch seine schweren, gedrückten Fenster-Verhältnisse wenig günstig sich gebende ältere palazzo Sora, jetzt zu einem Gymnasium ausgebaut. Der Strafsenzug macht in diesem Theile trotz der oft an Ueberladung aber auch an mancherlei Stilverwirrung kränkelnden 4- und 5-stöckigen Zinshäuser, deren innere ökonomische Eintheilung mit dem Aufwand nach aufsen kaum Schritt hält, doch einen öden Eindruck, da die Wohnungen gröfstentheils leer stehen und ebenso das in der Regel für Läden eingerichtete Erdgeschoss nur geschlossene Rolljalousien zeigt, (mit denen W. Tillmanns aus Remscheid die halbe Stadt versehen hat). — Wohlthuend wirkt dagegen das dem Corso und der mit Platanen besetzten kleinen piazza Sforza-Cesarini zugekehrte, 1888 vollendete stattliche Haus (Abbild. 7) durch seine wirkliche Palastruhe und die Vornehmheit der Verhältnisse — eine tüchtige Arbeit des Architekten Pio Piacentini, dem wir noch weiterhin begegnen werden.

Der Durchbruch einer zweiten Verkehrsader, der via Cavour, der oberhalb einige ganz eigenartige Bauten zeigt, ist nahezu vollendet; er führt von der Eisenbahnstation gegen S. Pietro in Vincoli und bricht von da in schräger Richtung über piazza della Carette gegen das Forum zu ab, mit einer

[1] Dargestellt in: Deutsches Kunstblatt 1883, No. 19. Deutsche Töpfer- und Ziegler-Zeitung 1889, No. 29. Haarmann's Zeitschrift für Bauwesen 1889, No. 24.

oberen Abzweigung gegen die piazza Vittorio Emanuele hin in der via dello Statuto und weiter unten mit einer solchen in der verlängerten via dei Serpenti. Vom Forum soll dann ein breiter Durchschlag die via Cremona entlang gegen die piazza Venezia hin gemacht werden, wie eine hoffentlich abzuwendende Ueberbrückung über das Tempelthal selbst gegen die piazza de' Cerchi hin leiten. Auch hier sind die Kosten der rd. 2000 m langen Strecke ganz aufserordentliche und werden bis zur gänzlichen Vollendung auch der erwähnten Zweigstrafsen auf 26 Millionen lire angenommen.

Die von der piazza Barberini ausgehende via del Tritone ist in grader Richtung und in einer Breite von 15 m bis auf den Corso hin verlängert und mündet da zurseite der piazza Colonna aus. Die Regulirungs-Arbeiten hatten hier gröfsere Grundstücks-Enteignungen im Gefolge, deren kostspieligste wohl die des palazzo Piombino mit über 2 300 000 lire — an 735 l. für 1 qm — war; nebenan, wo jetzt das Kaufhaus Bocconi sich erhebt, stellte sich der Preis einige Jahre früher auf durchschn. 600 l., doch wurden für die Eckhäuser auch 802 l. bezahlt.

Abbild. 5. Palast der Nationalbank in Rom. Arch.: Gaetano Koch.

Somit wären wir so ziemlich im Herzen der alten Stadt, an der eigentlichen Pulsader römischen Lebens, am Corso und an piazza Colonna, die beide einige gröfsere Neubauten aufzuweisen oder noch zu erwarten haben. Das letztere anbelangend, so meine ich damit die vielfach aufgetretenen Vorschläge zur Wiederbebauung der durch den Abbruch des genannten palazzo Piombino erweiterten piazza Colonna; sie waren auf der Ausstellung des Bauwesens in einer ziemlichen Anzahl von Plänen vertreten und greifen weit zurück. Lange Jahre vor dem Abbruch beschäftigt sich schon der von dem verstorbenen Mengoni, dem Erbauer der Mailänder Galerie, 1873 aufgestellte Bebauungsplan der Stadt mit dieser Frage; er nimmt drüben an Montecitorio, unter Schaffung eines weiten freien Platzes davor, ein grofses Theater an und jenseits, anstelle des erwähnten Abbruchs eine mächtige, bis zur Fontana Trevi durchgehende Galerie. Seitdem ist namentlich der Galeriegedanke immer wieder vorgezogen worden; so in ähnlicher Weise von Ferdinando Mazzanti.[2] Einige Entwürfe, wie der des Ingenieurs Ferranti Marsi, beschäftigen sich mit der Anlage eines Opernhauses auf der freigelegten Stelle; anderen Arbeiten liegt der Gedanke eines von Portiken umzogenen Forums zugrunde, so dem einen Entwurf von Bazzani in ganz gefälligen, wenn auch nicht aufsergewöhnlichen Architekturformen vorgetragen und ungleich würdiger als der für dieselbe Stelle gedachte, im Halbkreis gezogene Zinshaus-Entwurf Vittorio Mariani's. Auch Crimini & Nardoni bringen eine etwas schwächliche Palast-Architektur mit Portiken in Vorschlag und wollen zu diesem Zwecke auch das Untergeschoss der alten Paläste Chigi und Ferrajoli zu Hallen umbauen — ein wohl zu weit gehender Eingriff. Dem gegenüber scheint der Vorschlag Piacentini's zur Anlage einer zweigeschossigen Bogenhalle mit Hinterbauten in seiner Einfachheit am würdigsten. Durch alle diese Bauten aber würden mehr oder weniger wieder die Errungenschaften des Abbruchs infrage gestellt. Meinerseits bin ich der Meinung, dass man die Portiken oder sonstigen baulichen Anlagen, die man hier schaffen will, ebenso gut weiter zurück schieben könnte. Den, wenn auch mit aufserordentlichen Opfern gewonnenen freien Platz aber sollte man möglichst wenig beschneiden. Er ist an der Einmündung der verlängerten via Tritone und des geplanten anderen Strafsendurchbruchs von Fontana Trevi her für die Erleichterung und Entlastung des Verkehrs ebenso nützlich, wie er in sanitärer Hinsicht und mit Rücksicht auf das Decorum der Stadt werthvoll sein wird. —

Von den hier im Zentrum ausgeführten Bauten verdient das vor der Front des palazzo Chigi sich erhebende Kaufhaus, der Modewaaren-Bazar Bocconi, eine Erwähnung. Es ist, allen modernen Anforderungen Rechnung tragend, im Verfolg einer siegreichen Wettbewerbung von den Architekten De Angelis & Bucciarelli ausgeführt und steht vollständig frei, hat also 4 nutzbare Strafsenfronten, die sich dementsprechend denn auch fast vollständig in Glas auflösen. Ausschliefslich für seine Bestimmung errichtet, dient es durch alle 5 Geschosse lediglich zu geschäftlichen Zwecken — die ersten 3 Geschosse, im Aeufsern durch je 3 mächtige Bogen zwischen Pilastern zusammen gefasst, zum Verkauf

VIA NAZIONALE

Abbild. 4. Häusergruppe an der Piazza Termini in Rom. Arch.: Gaetano Koch.

[2] Siehe Centr.-Bl. d. Bauverwaltg., Jahrg. 1885, No. 3 mit Abbildung.

und zur Ausstellung der Waaren, der 4. Stock als Werkstätte zur Anfertigung der verschiedenen Geschäftsartikel (Kleidungsstücke u. dergl.) und nur der 5. Stock zu Wohnräumen für einen Theil des zahlreichen Personals und des Direktors; hier liegen auch die Küche und der Speiseraum für die Bediensteten. Die Untergeschosse bergen aufser den nöthigen Maschinen-Gelassen die Lagerräume usw. Die einzelnen Geschosse werden durch 2 Haupttreppen, eine Nebentreppe für den Verkehr des Personals, einen hydraulischen Personenaufzug und einen Waarenaufzug verbunden, welch letztere vom Untergeschoss bis in den 5. Stock durchgehen; Aborte und Toiletten-Kabinete finden sich in jedem Geschoss. Das ganze Haus wird elektrisch beleuchtet (Gas dient nur für die Oefen in den Werkstätten und für die Küche), und zwar in den Werkstätten mit Glühlicht (150 Flammen), wofür eine 12 pferdige Maschine nach System Otto sorgt, in den Verkaufsräumen durch 87 Bogenlampen von der Società Anglo-Romana. Das Innere des Hauses ist reich mit Malereien ausgestattet.

Auch sonst hat der Corso durch den Anbau des gleich neben dem Kaufhaus Bocconi stehenden palazzo Marignoli des Architekten Giulio Podesti und des gegenüber S. Maria in Via Lata und Palazzo Doria ausgeführten, im Stile der Florentiner Steinhäuser der Frührenaissance (Strozzi, Strozzino) gehaltenen Palastes des Fürsten Odescalchi (Architekt Ojetti) zwei stattliche Neubauten erhalten, wenn letzterer uns auch in dieser Umgebung etwas fremd anmuthet.

Die sonstigen, gröfseren baulichen Veränderungen im Innern der Stadt lassen sich kurz zusammen fassen; sie sind auch zum Theil erst im Werden begriffen. Am Corso selbst wäre noch der via Marco Minghetti zu gedenken, die von piazza Sciarra nach der via della Vergini hinüber führt; hier ist u. a. ein „Durchhaus" gebaut, das sich in erfreulicher Weise, wenigstens im Hof, einmal ganz ins Farbengewand gekleidet hat, ein Versuch, der hier zu den Seltenheiten gehört und doch volle Beachtung und Nachahmung verdiente.

Von Durchbrüchen auf die neuen Brückenbauten hin soll der von piazza Navona auf ponte Umberto gerichtete (200 m lang, 20 m breit, Kosten 4 Million.) erst beginnen. Ein anderer, vom Corso Vittorio Emanule auf ponte Garibaldi, am Theater Argentina und der piazetta Branca vorbei und der via Arenula entlang (480 m lang, 20 m breit, Kosten 6 Million.) ist vollendet; das kleine Plätzchen Branca hat hier vor der Front des gut hergestellten Palastes von Santacroce durch Anlage eines Gartens mit Springbrunnen (auf Kosten des Baron Huffer) einen hübschen Schmuck erhalten. Von der Brücke aus führt dann in einer Breite von 35 m, das Quartier an S. Cosimato durchschneidend, die neue viale del Re, vorläufig noch wenig bebaut (Kosten 3½ Million.) nach dem Bahnhof von Trastevere. Die Strafsen-Regulirung von Ponte Sisto gegen die via Garibaldi (Janiculus) hin (180 m Länge) und gegen S. Maria in Trastevere (200 m Länge), deren Kosten auf 6½ Million. berechnet sind, soll erst ernstlich angegriffen werden und eine andere, auf 9 Million. veranschlagte, nothwendige Arbeit — die Regulirung des Viertels an Bocca della Verità, via Montanara usw., worin denn auch die sehr kostspielige Freilegung des Marcellus-Theaters und des Portikus der Octavia inbegriffen ist — lässt gleichfalls noch und vielleicht noch recht lange auf sich warten. Dass die hier unten gebaute neue Brücke, ponte Palatino, wegen des Fehlens der Zufahrten dem Gebrauch noch nicht übergeben werden konnte, trotzdem sie schon geraume Zeit fertig dasteht, wurde bereits erwähnt. Die Zufahrten zu den neuen Fluss-Uebergängen verursachen nämlich insofern theilweise erhebliche und kostspielige Arbeiten, als die Strafsengleiche für die Herstellung der Uferstrafsen (Lungo-Tevere) ganz erheblich aufgehöht werden musste. Die Kosten für diese Uferstrafsen sind vom städtischen Bauamt zu nicht weniger als 75 Million. angenommen, da die hier nöthigen Enteignungen im Umfange von rd. 30 ha ein riesiges Geld kosten. Allerdings steht dem eine spätere Einnahme von etwa 42 Million. aus den gewonnenen Bauplätzen gegenüber, so dass sich die erforderliche Ausgabe auf rd. 33 Million. einschränken würde. —

Von neuen Quartieren sind die in der ehemaligen Villa Ludovisi, Villa Massimi und um Villa Spithöver (Gärten des Sallust) angelegt und zum gröfsten Theil schon bebaut und bewohnt; sie bedecken zusammen einen Flächenraum von 42,85 ha, von denen allein 30 auf die Villa Ludovisi entfallen, 10 auf die Orti Sallustiani und 2,85 für Villa Massimi. Diese Viertel sind imstande über 20 000 Einwohner zu beherbergen. Die schöne Parkanlage, die hier einst das Casino der Aurora umgab, ist nun freilich verschwunden und hat breiten Strafsen Platz gemacht, an denen neben den hohen Zinshäusern auch Villen entstehen, wodurch wenigstens eine angenehme Abwechselung ins Strafsenbild kommt. Den Hauptzugang zu dem hoch gelegenen Viertel vermittelt eine von der piazza Barberini, bezw. Cappuccini aus sanft ansteigende Serpentine, die auch einmal den Vorzug einer Baumbepflanzung geniefst; hier hat gleich am Anfang des Quartiers der Fürst Piombino (Buoncompagni-Ludovisi) seinen neuen mächtigen Palast sich erbauen lassen und daneben an der Strafsenecke zwei festlich heitere, mit Statuen geschmückte, einstöckige villini, die sich im Erdgeschoss mit Loggien und Freitreppenvorlagen gegen den Garten öffnen; dieser hat in einigen dicht belaubten, schattigen Eichengängen noch einen Rest der alten Anlage bewahrt und kehrt sich nun als Hochterrasse gegen die Strafse, mit den flankirenden villini, den ge-

TEATRO DRAMMATICO NAZIONALE

Abbild. 6. Teatro drammatico nazionale in Rom. Arch.: Fr. Azzuri.

Abbild. 7. Haus an der Piazza Sforza Cesarini in Rom. Arch.: Pio Piacetinni.

waltigen Vasen der Dockenbrüstung und seinem Laubschmuck ein erfrischendes und ebenso vornehmes Gesammtbild darstellend, das überrascht. Ein vornehmes Gepräge hat wohl auch der untere, gleichfalls von Gaetano Koch erbaute Palast; er leidet indessen an einem diese Erscheinung sehr beeinträchtigenden Uebel — dass er zu sehr im Boden steckt. Im Palast ist jetzt auch die Skulpturen-Sammlung untergebracht, während das Casino der Aurora weiter oben, zwischen Mauern eingeschlossen, ein ziemlich einsames Dasein führt.

(Schluss folgt.)

Die internationale elektrotechnische Ausstellung in Frankfurt am Main.

I.

Die Elektrotechnik feiert mit der gegenwärtigen internationalen Ausstellung in Frankfurt a. M. eigentlich ihr zehntes Geburtsfest. So lange Jahre die einzelnen Ansätze zu der heute schon ins Ungeheure verzweigten neuen Technik vorher im Stillen gekeimt hatten: das Fach selbst als Ganzes erblickte doch eigentlich erst mit der grofsen internationalen elektrischen Ausstellung in Paris im Jahre 1881 das Licht der Welt, nachdem erst kurz vorher der Name Elektrotechnik erfunden worden war. Diese Ausstellung trug denn auch ganz das Gepräge der Offenbarung einer neuen Weltmacht und der überwältigende Eindruck derselben ist von keiner ihrer Nachfolgerinnen naturgemäfs auch nur entfernt erreicht worden. War es dort kein Zweifel, dass man an der Wiege eines neugebornen Weltbeherrschers stand, so geräth man heute nach 10 Jahren entschieden in Verlegenheit, welches Alter man dem gewaltig Emporgediehenen geben soll. Betrachtet man die Sache vom rein technischen Standpunkt aus und bedenkt die hohe Vollendung, welche die im Mittelpunkt der ganzen Elektrotechnik stehende Dynamo-Maschine in mechanischer wie elektrischer Beziehung erreicht hat, so könnte man auf den Gedanken kommen, dass uns technische Umwälzungen hier so wenig mehr erwarten wie etwa im Bau der Dampfmaschine — wäre nur eben nicht die Elektrotechnik das Fach der Ueberraschungen und liefse nicht der geringe Umfang unserer heutigen Kenntnisse über Wesen und Wirkungen der Elektrizität die Möglichkeit ungeahnter Fortschritte mehr als offen. Bezüglich der industriellen Seite jedoch kann trotz der staunenswerthen Ausdehnung, welche die elektrotechnische Industrie heute schon gewonnen hat, nicht der geringste Zweifel bestehen, dass wir uns eben im ersten Anfang der ganzen Entwicklung befinden. —

Werfen wir einen kurzen Rückblick auf die Entstehungs-Geschichte der gegenwärtigen Frankfurter Ausstellung. Die internationale elektrische Ausstellung in Paris vom Jahre 1881 fand in rascher Folge durch die beiden elektrischen Ausstellungen in München 1882 und Wien 1883 ihre, trotz der Betonung der Internationalität doch wesentlich nationalen Seitenstücke. Die Wirkungen dieser für Deutschland und Oesterreich waren ganz ähnliche wie sie die Pariser Ausstellung für die ganze technische Welt hinsichtlich des Erwachens der industriellen Anwendungen der Elektrizität gezeitigt hatte. In stiller Arbeit verfolgten seitdem die verschiedenen Länder des Kontinents die eröffnete Bahn und es war mit Ende des vergangenen Jahrzehnts der Gedanke nicht allzu fern gelegen, wieder einmal durch eine Ausstellung einen Ueberblick über den gegenwärtigen Stand der elektrotechnischen Leistungen zu ermöglichen. Die erste Anregung zu einer internationalen elektrischen Ausstellung in Frankfurt a. M. ging von dem Herausgeber der Frankfurter Zeitung, Hrn. L. Sonnemann, aus, welcher in der Sitzung vom 5. November 1889 des Frankfurter elektrotechnischen Vereins einen bezüglichen Plan entwickelte. Am 30. November trat ein Ausschuss aus Angehörigen der Frankfurter Techniker- und Finanzwelt zur Berathung der Ausstellungs-Satzungen zusammen. Die Ausstellung sollte bereits im Jahre 1890 stattfinden Schon bei den nächsten Schritten jedoch zeigte es sich, dass die Stimmung unter den hervor ragenden Ausstellern eine Verschiebung auf das Jahr 1891 begünstigte und namentlich war es der elektrotechnische Verein in Berlin, welcher auf die Ausführungen des Geheimen Raths Werner von Siemens hin, dass die Zeit für die Vorbereitungen für eine Ausstellung im Jahre 1890 zu kurz sei und daher Gefahr bestände, die deutsche Industrie werde nicht in einer ihrer Leistungsfähigkeit entsprechenden Weise vertreten sein, bei dem Frankfurter Verein die Verlegung befürwortete. So wurde denn auch das Frühjahr 1891 als Zeitpunkt der Eröffnung festgesetzt. Oberbürgermeister Miquel übernahm das Ehrenpräsidium, welches er auch als Finanz-Minister beibehielt. Die technische Leitung des Unternehmens liegt in den Händen des Ingenieurs O. v. Miller, eines Müncheners. Im Verlaufe der Vorarbeiten musste theils durch die Theilnahme der Aussteller, theils durch die gewählte Art der Anordnung der Ausstellungs-Gegenstände die ursprüngliche Voranschlags-Summe von 450 000 auf 1 200 000 *M.* erhöht werden. Von diesem Betrage wurden etwa $^2/_3$ von Frankfurter und auswärtigen Bankfirmen als Garantiefond gezeichnet, dann die Erlaubniss zur Ausgabe von 120 000 Antheilscheinen zu 10 *M.* von Allerhöchster Stelle erwirkt. Unter den bedingungslos dem Unternehmen gewährten Unterstützungen befindet sich ein Zuschuss von 10000 *M.* von Sr. Majestät dem Kaiser. Aus einem etwaigen Ueberschuss sollen die Aussteller für ihre naturgemäfs zum Theil sehr erheblichen Kosten bis zu 50 % derselben entschädigt werden.

Als die Ausstellung nun, nicht ohne vorher allerlei Fährlichkeiten, wie Einsturz der grofsen Maschinenhalle infolge eines Sturmes, überstanden zu haben, am 16. Mai 1891 eröffnet wurde, war Alles noch in sehr unfertigem Zustande, der bis heute noch nicht völlig verschwunden ist, so dass man als die voraussichtlich gewinnreichste und günstigste Zeit für den Besuch wohl den Beginn des Septembers ansehen kann, einmal weil bis dahin das grofse Anziehungsstück der Arbeits-Uebertragung von Lauffen am Neckar zur Ausstellung zur Wirklichkeit geworden sein soll, dann, weil in den Tagen vom 7.—12. September der internationale Elektriker-Kongress tagen wird, für welchen Anmeldungen vorliegen, welche das Interessanteste versprechen.

Der Ausstellungs-Platz befindet sich in nächster Nähe des Zentral-Bahnhofes, von welchem aus der Haupt-Eingang durch die Kaiserstrafse in wenigen Minuten erreicht ist. Der Platz ist überaus glücklich gewählt und bietet für Aussteller wie Besucher die denkbar gröfste Bequemlichkeit. Was nun die Frankfurter Ausstellung von ihren Vorgängerinnen ganz wesentlich und vortheilhaft unterscheidet, ist die Anordnung der Ausstellungs-Gegenstände. Waren in Paris, München und Wien alle Dinge in den althergebrachten Austellungs-Palästen in buntem Durcheinander vereinigt und nur was an die Mitwirkung der Dampfmaschinen örtlich gebunden war, von dem übrigen getrennt und zur gemeinsamen Anlage zusammen gestellt, so finden wir hier die gleichartigen Dinge zusammen und meist in eigenen Gebäuden untergebracht. Nur einigen wenigen Firmen ist es ermöglicht worden, ihre Erzeugnisse, welche verschiedenen Zweigen des Fachs angehören, in eigenen Bauten zu vereinigen. Im ganzen jedoch ist die, das Studium wesentlich erleichternde Trennung durchaus festgehalten.

So findet sich im Süden des Ausstellungs-Platzes die Maschinenhalle, welche die Maschinen-Anlage enthält, die Arbeitsquellen, Gas-, Petroleum- und Dampf-Maschinen und die Elektrizitäts-Erzeuger, die verschiedenen Formen der Gleichstrom-, Wechselstrom- und Drehstrom-Maschinen. Unmittelbar an die Maschinenhalle anstofsend ist der Raum für die Akkumulatoren. Getrennt von der Maschinenhalle, doch in unmittelbarer Nähe, ist das Kesselhaus angeordnet. Hieran schliefsen sich die Werkstätten und die Vertheilungshalle für elektrische Arbeits-Uebertragung, durch deren Inhalt einerseits die Vortheile der Verwendung von Elektromotoren zum Betriebe aller Arten von Arbeits-Maschinen in den verschiedenen Zweigen der Grofs- und Klein-Industrie, andererseits die Wichtigkeit der elektrischen Arbeits-Uebertragung auf grofse Entfernung zur Anschauung gebracht werden. Hinter der Halle liegt der Bahnhof der elektrischen Bahn zur Main-Ausstellung. In letzterer sind die Ausstellungs-Gegenstände, welche die Verwendungen der Elektrizität für die Zwecke der Schiffahrt verkörpern, zusammen gestellt. Im Norden an die Kaiserstrafse angrenzend, befinden sich die Hallen für Telegraphie, Fernsprechwesen und elektrisches Eisenbahnsignal-Wesen.

In einer weiteren Halle sind die Gegenstände der Installations-Technik, unter welchen naturgemäfs die Artikel für die elektrische Beleuchtung sowohl der Menge als der Mannichfaltigkeit nach die erste Stelle einnehmen, vereinigt. Den Anwendungen zu chemischen Wirkungen ist ebenfalls ein eigenes Gebäude gewidmet, in welchem das gröfste Interesse wohl die Ausstellung des Werkes Neuhausen in der Schweiz für die Darstellung des Aluminiums und seiner Legirungen und die Vorführung der Kupfergewinnung durch Siemens & Halske auf elektrischem Wege inanspruch nehmen. Eine andere Halle enthält eine Sammlung von Plänen ausgeführter Beleuchtungs-Zentralen und Entwürfen zu Leitungsnetzen verschiedener Systeme. Die Gegenstände, welche den Anwendungen der Elektrizität in der Heilkunde dienen, sind mit jenen, welche die wissenschaftliche Erforschung zum Zwecke haben, vereinigt. Die Verwendung elektrotechnischer Einrichtungen im Bergbau veranschaulichen eine kleine elektrische Grubenbahn, elektrisch betriebene Gestein-Bohrer, Pumpen und Aehnliches. Unter den Gebäuden, welche nur die Erzeugnisse einer einzigen Firma enthalten, haben wir hervor zu heben die Ausstellung von Hartmann & Braun in Bockenheim, in welcher aufser einem vollständigen, für alle Arten elektrischer Beobachtungen und Messungen ausgerüsteten Versuchs-Laboratorium eine überaus reichhaltige Sammlung von Gegenständen, welche dem Gebiete der Feinmechanik und den Messgeräthenbau angehören, zur Anschauung gebracht ist.

Ebenfalls in eigenem Gebäude, führt die Firma Voigt & Schaffner ihre Leistung auf dem heute zu so hoher Bedeutung gelangten Felde der Installations-Gegenstände für elektrische Beleuchtung vor.

Von den verschiedenartigen Proben, welche die Wirkung des elektrischen Lichts in Innenräumen vorführen sollen, möchten wir die elektrisch beleuchtete Gemälde-Ausstellung erwähnen, nur um die Bemerkung daran zu knüpfen, dass der Versuch, das Tageslicht für diesen Zweck zu ersetzen, hier selbstverständlich eben so völlig misslungen ist, wie er es in den früheren elektrischen Ausstellungen war. Alle Werke der Malerei sind im Tageslicht geschaffen und für die Wirkung in demselben bestimmt. Das Tageslicht zu ersetzen, ist eine physikalische Unmöglichkeit, und man sollte doch billigerweise endlich von Versuchen abstehen, welche auf Künstler wie Kunstfreunde in gleichem Maafse durch ihre Unzulänglichkeit und Ungereimtheit peinlich einwirken müssen.

Wir übergehen die aufserordentlich zahlreichen Veranstaltungen, welche einerseits die vorhandenen und nicht vorhandenen leiblichen Bedürfnisse der Ausstellungs-Besucher in etwas überreichem Maafse zu befriedigen bestimmt sind, andererseits als Theater-Vorstellungen, Musik- und Opern-Uebertragungen durch das Telephon, Leistungen der Phonographen, Verkaufs-Kiosken aller Art, Photographie- und Schiefshallen, Irrgarten, Panorama, elektrische Boote usw. mehr der Belustigung einer schaulustigen Menge als den ernsten Zwecken Belehrung suchender Fachleute dienen. Die Ueberfülle der Dinge der Art und deren fleisige Benutzung macht namentlich Abends den Besuch der Ausstellung für letztere wenig gewinnbringend, weshalb sich zum Studium des Gebotenen die Morgen- und ersten Nachmittagstunden am besten empfehlen, wenn auch ein abendlicher Besuch der Maschinenhalle nicht entbehrt werden kann und die Beobachtung der Wirkungen des elektrischen Lichts in der unglaublichen Mannichfaltigkeit der Anwendung, in welcher es hier auftritt, werthvollen Stoff der Belehrung und Anregung bietet. —

Geben wir uns kurz Rechenschaft von dem Gesammteindruck, welchen die Ausstellung auf den unbefangenen Beobachter ausübt.

Was zunächst das architektonische Gewand anlangt, in welchem das Ganze sich giebt, so ist zu bemerken, dass in dieser Beziehung die Ausstellung hinter dem für solche Fälle in Deutschland gewohnten Maafs ziemlich weit zurück bleibt. Es wäre jedoch ungerecht, wollte man die ungewöhnlichen Schwierigkeiten, welche sich einer harmonischen äufseren Gestaltung einer elektrischen Ausstellung von dem Umfange der Frankfurter entgegen stellen, zu gering anschlagen. Diese Schwierigkeiten sind der Hauptsache nach von zweierlei Art und bestehen einmal in der umfangreichen Mitwirkung, welche dem elektrischen Licht und den Einrichtungen zu seiner Erzeugung naturgemäfs zufallen müsste und dann in den geradezu riesigen bei keinem Ausstellungs-Unternehmen auch nur ähnlich auftretenden ständigen Betriebskosten, welche diese Mitwirkung durch den Betrieb der Maschinen von mehren Tausend von Pferdekräften erfordert. Der erste Umstand musste durch die Kamin- und Kesselanlagen, die Rohr- und Leitungsnetze, die zahllosen Stangen und Träger dem Walten künstlerischen Geschmacks überall hindernd entgegen treten, wenn nicht auch noch der zweite Punkt den Aufwendungen für rein bauliche Zwecke die äufserste Beschränkung auferlegt hätte.

Der umfangreichste Bau, die grofse Maschinenhalle, enthält einen mit einer Kuppel von 40 m Höhe überdeckten Mittelbau, an welchen sich zu beiden Seiten etwas schmälere Flügelbauten mit Eckthürmen anschliefsen. Die hervor tretenden Linien des Mittelbaues mit Glühlampen zu besetzen und so das elektrische Licht selbst zu einer Art architektonischer Wirkung zu berufen, war ein naheliegender, jedoch künstlerisch keineswegs glücklicher Gedanke.

Schon bei Tage machen die zahllosen, glitzernden Glasbirnen der Glühlampen den Eindruck der Umrisslinien zu einem unruhigen, des Abends aber wirkt das glänzende Hervorheben derselben durch das Erglühen der Lampen nur mehr dekorativ — eine Wirkung, die zudem durch den von allen Seiten aufsteigenden Abdampf der Maschinen und den Rauch der Kamine sehr bedeutend beeinträchtigt wird. Und ähnlich wirkenden Verwendungen des Lichts begegnet man bei nächtlichem Durchwandern des Ausstellungs Platzes bei Schritt und Tritt. Da man so überall und unumwunden den Hauptnachdruck auf die äufsere Wirkung der nächtlichen Veranstaltungen gelegt sieht, so muss man gerechterweise das Ganze in erster Linie als ein glänzendes Fest ansehen, bei welchem der reiche Festgeber mehr zum Mitgenuss seines Reichthums, nicht wohl zu Betrachtungen über dessen Entstehen auffordert. Als das wirksamste der Schaustücke ist der grofse Wasserfall zu bezeichnen, welcher — durch die elektrischen Beleuchtungs-Apparate von Schuckert allabendlich beleuchtet — in den verschiedenen Farben des Regenbogens abwechselnd erstrahlt. In der Grotte des Wasserfalls liegt ein ungeheurer Drache, dessen Munde leuchtende Wasser- und Dampfstrahlen entströmen, was eine vielbewunderte Wirkung abgiebt. Kleinere Ueberraschungen derart finden sich in fast allen Theilen mit mehr oder weniger Glück versucht.

Wenn die Ausstellung als international bezeichnet wird, so überzeugt ein einziger Rundgang, dass diese Bezeichnung nicht genau genommen werden darf. Zwar giebt das Ganze einen annähernd vollständigen, jedenfalls sehr lehrreichen Ueberblick über die Leistungen der deutschen Elektrotechnik, insbesondere sofern diesen die wahrhaft grofsartige Betheiligung einiger der ersten Häuser der elektrischen Beleuchtungs-Industrie gewähren kann. Von einer internationalen Schaustellung, welche zugleich den Vergleich mit den Leistungen der übrigen Industriestaaten der Welt zuliefse, kann im Ernste nicht die Rede sein.

Es ist dies jedoch ein Mangel, welcher nur hinsichtlich der nicht der Beleuchtung dienenden Anwendungs-Gebiete der Elektrizität wirklich empfunden wird, da die ganze elektrische Beleuchtungs-Technik Deutschlands auf internationalem Boden entsprossen und in steter lebhafter Wechselwirkung mit den Leistungen fremder Länder empor gediehen, nur in den einzelnen, blos für den Näherstehenden bemerkbaren und lehrreichen Zügen von dem Bilde des Auslandes abweicht.

Wir möchten diesen allgemein einführenden Bemerkungen schliefslich für unsere Leser, welche einen Besuch des interessanten Unternehmens beabsichtigen, nur noch den Rath beifügen, als Besuchstag womöglich keinen Sonntag oder einen der „billigen Eintrittstage“ zu wählen. Der Besuch ist an diesen Tagen ein derart starker, dass ein gewinnbringendes Studium nahezu ausgeschlossen ist. Der hier angefügte Lageplan dürfte für den ersten Besuch willkommen sein. B.

Vermischtes.

Zur Verwendung von Falzziegeln. Die auf S. 359 veröffentlichte Mittheilung über eine angeblich fehlerhafte Verwendung von Falzziegeln hat mehre Zuschriften an uns veranlasst, die wir unseren Lesern nicht vorenthalten wollen. Zunächst schreiben uns die Architekten des fraglichen Schulbaues über den in Wirklichkeit vorliegenden Thatbestand folgendes:

„An der Schule in L. b. Leipzig beträgt die Dachneigung etwa $^1/_5$—$^1/_6$ der Gebäudetiefe, wie eine solche bei etwa 30, nach unseren Plänen ausgeführten Schulbauten mit bestem Erfolg angewandt wurde.

Den zu Rathe gezogenen Sachverständigen sprechen wir überhaupt jede Kompetenz ab; denn der eine, ein Schieferdecker-Meister, hat, so weit wir in Erfahrung bringen konnten, noch kein Falzziegeldach gedeckt und der andere, ein Baumeister, jedenfalls noch keins ausführen lassen. Dafür haben wir drei hiesige, mit Falzziegeldeckung viel beschäftigte Dachdecker-Meister beauftragt, dass jeder selbständig ein Gutachten ausarbeiten solle. Alle drei sind sich darüber einig, dass die angewandten Falzziegel von schlechter, brandrissiger Beschaffenheit, zum Theil auch zweierlei Fabrikate, also von verschiedenen Formen, sind, und dass die Lattung sehr nachlässig mit ungleichen Zwischenräumen ausgeführt ist, dass aber die Dachneigung vollauf ausreichend sei. — Sämmtliche Bauarbeiten waren einem Maurermeister zu runder Summe, unter anderem mit der Bestimmung übertragen worden, die Ortsgewerken möglichst zu berücksichtigen. Der betreffende, mit der Dachdeckung beauftragte Gewerke hat wohl sehr wenig Ahnung von Falzziegeldeckung gehabt. Ferner kam dazu, dass der Bau bei Eintritt des Winters vorläufig interimistisch eingedeckt werden musste; die Falzziegelwerke waren aber vor einigen Jahren, infolge der regen Bauthätigkeit, so beschäftigt, dass sie sich auf eine nicht rechtzeitig vorher bestellte Lieferung nicht einlassen konnten und so mag es gekommen sein, dass der General-Unternehmer verschiedene Fabrikate beschaffen musste!

Der Schulvorstand zu L. hat sich nach längerer gerichtlicher Auseinandersetzung mit dem Unternehmer verglichen und kann danach keine Ansprüche mehr an diesen geltend machen. Demzufolge hat der gröfste Theil der Mitglieder des Schulvorstands den Antrag gestellt, den Rest unseres architekt. Honorars nicht auszuzahlen, sondern uns vielmehr zur Verantwortung für diese schlechte Deckung heran zu ziehen, deren Fehler in der zu flachen Dachneigung gesucht wird. Von vielen Kehlen usw., wie in der Mittheilung bemerkt ist, kann gar keine Rede sein. Es bleibt abzuwarten, auf welche Seite sich das Gericht stellt."

Auch von anderer Seite wird der Behauptung, dass ein gut ausgeführtes Falziegeldach von $^1/_5$—$^1/_6$ Dachneigung als zu flach anzusehen sei, entschieden entgegen getreten und auf die bewährten Angaben verwiesen, welche die von der bekannten Fabrik **Carl Ludowici** in Ludwigshafen a. Rh. u Jockgrim ausgegebene Broschüre inbetreff dieses Punktes enthält. Hiernach können offene Schuppendächer bei Sparrenlängen von höchstens 5 ^{m} schon mit einer Neigung von $^1/_{10}$ ausgeführt werden, während man bei längeren Sparren nicht unter eine Neigung von $^1/_{6,6}$, am besten $^1/_5$ herab gehen soll. —

Einen Uebelstand ganz anderer Art, der sich bei Verwendung von Falzziegeln ergeben kann, berührt folgende Zuschrift.

In No. 59 d. Bl. wird eine ungünstige Erfahrung bei der Verwendung von Falzziegeln vorgeführt, welcher ich eine andere, ohne Verschulden des Technikers hervor gerufene üble Erfahrung mit diesem Deckmaterial an die Seite stellen möchte.

Die Seitenschiffe der Kirche in L. liefs ich mit schwarz glasirten Falzziegeln I. Qu. aus einer unserer ersten Fabriken eindecken. Nach 2 Jahren wurde die Dachung durch einen starken Sturm in einer Weise beschädigt, dass der zur Ausbesserung bereit gehaltene Vorrath nicht ausreichte und ich genöthigt war, einen Wagen Ziegel unter Anführung des Zwecks bei derselben Bezugsquelle zu bestellen. Die Ziegel trafen ein; es stellte sich jedoch sofort beim Beginn der Ausbesserungs-Arbeiten heraus, dass die neuen Steine 8—12 ^{mm} schmäler und 16—18 ^{mm} kürzer waren, als die beim Dach verwendeten. Auf meine Beschwerde bei der Fabrik wurde mir der Bescheid, dass es unmöglich sei, mir dasselbe Format zu liefern, da die zur Verwendung gelangende Thonerde z. Z. mehr **schwinde**: man sei jedoch bereit, geschulte Dachdecker der Fabrik mir zum Ausbessern zur Verfügung zu stellen. Was war zu thun? Klagend gegen die Firma konnte nicht vorgegangen werden, weil eine rechtliche Verpflichtung zur Nachlieferung passender Waare nicht vorlag und von anderer Seite war keine Hilfe zu gewärtigen, da das Modell der betr. Fabrik patentirt ist.

Dass die Ausbesserung trotz aller Sorgfalt und Sachkenntniss der betr. Arbeiter eine höchst mangelhafte wurde und dass die Dachung nach einigen solchen gröfseren Reparaturen stark infrage gestellt werden wird, bedarf nicht besonders hervor gehoben zu werden. Also auch Vorsicht nach dieser Richtung bei der Verwendung von Falzziegeln!

Neubesetzung der Stelle des leitenden Technikers der Postbau-Verwaltung. Unter den Personal-Nachrichten dieser Nummer finden die Leser die Ernennung des bisherigen Postbauraths Hrn. **Hake** zum Geh. Postrath und vortragd. Rath im Reichspostamt anstelle des verst. Geh. Postraths Jul. Skalweit, dessen Geschäfte Hr. Hake bereits seit dem 1. Oktober v. J. versehen hat. Der neue Chef der Postbau-Verwaltung, der seine Staatsprüfung als Reg.-Bmstr. i. J. 1875 bestanden hat und im April 1883 Postbauinspektor, im Oktober desselben Jahres Postbaurath geworden ist, hat sich zuerst als bauleitender Architekt des nach einem Schwatlo'schen, von ihm durchgearbeiteten Entwurfe ausgeführten Postgebäudes in Bremen, sodann aber namentlich als Erbauer der neuen grofsen Postanlage in Hamburg vortheilhaft bekannt gemacht. Er übernimmt sein jetziges Amt unter günstigen Vorzeichen, da gerade jetzt dem Postbauwesen wieder jene, früher von so schönen Erfolgen begleitete Selbstständigkeit zurück gegeben worden ist, auf welche es unter einer mehrjährigen Ober-Aufsicht des preufsischen Ministeriums der öffentlichen Arbeiten zur Hauptsache hatte verzichten müssen.

Preisaufgaben.

Preisbewerbung für Entwürfe zu einer Hafen-Anlage für Malmö in Schweden. Indem wir unsere Leser auf das im Anzeigeblatt d. No. erlassene, 3 Preise von 9000 ℳ, 5600 ℳ und 3400 ℳ in Aussicht stellende Ausschreiben hinweisen, behalten wir uns einige weitere Mittheilungen über dasselbe bis nach Eingang des Programms vor.

Eine beschränkte Preisbewerbung für Entwürfe zu Wohnhäusern, an welcher sich die Mitglieder des **Arch.- u. Ing.-V. zu Hannover** sowie andere in Hannover oder Linden wohnende Architekten betheiligen können, wird im Auftrage des Kommerzrths. v. Cölln durch den Vorstand des gen. Vereins z. 1. Dez. d. J. ausgeschrieben. Es sollen 2 Preise von 1600 ℳ und 1000 ℳ zur Vertheilung kommen. Das Programm versendet Hr. v. Cölln, Hannover, Markt 8/9.

Brief- und Fragekasten.

Druckfehler-Berichtigung. In dem Bericht betr. den **Württ. Verein für Baukunde** auf S. 383 ist zu lesen in Spalte 1, Zeile 4 von unten: 1125 statt 1250, in Spalte 2, Zeile 13 u. 14 von oben: **Bergrath Wepfer** statt Baurath Wepfen.

Abonnent in Saarbrücken. Die älteren Werke über Backstein-Architektur, unter denen diejenigen von Gustav **Stier** sowie von **Fleischinger** und **Becker** die besten waren, sind der heutigen Auffassung gegenüber mehr oder weniger als veraltet anzusehen. Ein neueres Werk, welches (unter Beigabe eines kurzen Textes) das betreffende Gebiet in 2 Theilen von je 29 Bildtafeln behandelt, ist der „**Ziegelsteinbau**" von **O. Spetzler**, Dir. d. Baugewerkschule in Eckernförde (jetzt in Posen), das die Abthlg. I. eines im Verlage von **T. O. Weigel** in Leipzig erscheinenden gröfseren Sammelwerks: „**Die Bauformenlehre**" bildet. Pr. 24 ℳ. Wir können Ihnen dasselbe nur auf das angelegentlichste empfehlen.

Anfragen an den Leserkreis.

Giebt es eine Litteratur über das „Brüniren" von Metallen?

Beantwortung der Anfragen an den Leserkreis.

Zu der Anfrage 1 in No. 61 wird uns die 1884 durch den Arch. **G. König** in Herford zu Bremen erbaute „**Bremer Dampf-Brodbäckerei**" als eine durch die Einfachheit ihres maschinellen Betriebes bemerkenswerthe Anlage genannt.

Personal-Nachrichten.

Deutsches Reich. Der Post-Brth. **Hake** in Berlin ist z. Geh. Postrth. u. vortr. Rath im Reichspostamt ernannt.

Preufsen. Dem Brth. **Fenkhausen** in Celle ist d. Rothe Adler-Orden III. Kl. mit der Schleife verliehen.

Offene Stellen.

Im Anzeigentheil der heut. No. werden zur Beschäftigung gesucht.

a) Reg.-Bmstr. u. Reg.-Bfhr.

Je 1 Reg.-Bmstr. d. d. Landes-Direktorium-Merseburg; Hochbau-Deput.-Stettin. — 1 Reg.-Bmstr. und 1 Bfhr. d. d. Magistrat-Spandau. — 1 Reg.-Bmstr. (Maschinent.) d. d. kgl. Gen.-Direkt. d. sächs. Staatseis.-Dresden. — 1 Bfhr. d. d. kgl. Eis.-Betr.-Amt-Pforzheim.

b) Architekten u. Ingenieure.

Je 1 Arch. d. Th. Hecht-Hannover; W. 547, Z. 550 Exp. d. Dtsch. Bztg. — 7 Lehrer d. O. Spetzler, Dir. d. Baugewerkschule-Posen.

c) Landmesser, Techniker, Zeichner usw.

1 Landmesser d. d. kgl. Eis.-Betr.-Amt-Stolp. — 1 Vermess.-Techn. d. Kessel, Vorst. d. Neukanalis.-Regensburg. — 1 Katastergehilfe d. C. Schade-Erfurt. — 2 Bahnmstr.-Aspir. d. d. kgl. Eis.-Betr.-Amt-Thorn. — Je 1 Bautechniker d. d. Magistrat-Breslau; Landbauamt-Regensburg; kgl. Eis.-Betr.-Amt-Stolp; Garn.-Bauinsp.-Blenkle-Mainz; Reg.-Bmstr. Beermann-Meinerztagen; Stdtbrth. Sonnabend-Stargard i. P.; Ing. Müller-Köpen-Duisburg; E. Bernhard-Berlin, Dessauerstr. 7; M.-Mstr. Wiemer-Insterburg; Fabry-Norderney. — 1 Bautechn. (Zimmerm.) d. J. 559 Exp. d. Dtsch. Bztg — Je 1 Zeichner d. R. Burchard & Co.-Berlin, Kleist-Str. 5; C. Brunzlow-Berlin, Neue Königstr. 15. — 1 Zeichnergehilfe d. d. kgl. Eis.-Bauinsp. (Köthen-Leipzig)-Halle.

Kommissionsverlag von Ernst Toeche, Berlin. Für die Redaktion verantw. K. E. O. Fritsch, Berlin. Druck von W. Greve's Buchdruckerei, Berlin SW.

Berlin, den 19. August 1891.

Das preufsische Ministerium der öffentlichen Arbeiten unter Staatsminister v. Maybach.

(Schluss).

Für den Schluss unserer Besprechung haben wir uns eine Würdigung der Thätigkeit vorbehalten, welche Minister v. Maybach auf dem Gebiete der den Technikern der Eisenbahn- und Bauverwaltung gemeinsamen, allgemeinen Angelegenheiten des Bauwesens entfaltet hat. Es ist eine Reihe organisatorischer Maafsregeln, zum Theil von wichtiger und einschneidender Bedeutung, die hierbei infrage kommt — Maafsregeln, die s. Z. von den Angehörigen des preufsischen Staats-Baufachs, und darüber hinaus, fast sämmtlich mit freudiger Genugthuung begrüfst worden sind und die in der That an der ernsten Absicht des leitenden Ministers nicht zweifeln lassen, an früher vorhandene Uebelstände und Mängel die bessernde und helfende Hand zu legen. Wenn der Erfolg derselben freilich weit hinter den Erwartungen zurückgeblieben ist, so hat das sicherlich nicht an dem persönlichen Wollen des Ministers gelegen, sondern einerseits daran, dass den betreffenden Uebelständen mit bureaukratischen Mitteln überhaupt nicht beizukommen war, andererseits aber auch wohl daran, dass die zur Durchführung der angebahnten Reformen berufenen Kräfte versagt haben, weil es unvermeidlich gewesen war, „den neuen Wein in die alten Schläuche zu giefsen."

Zunächst gehören hierher die Neuerungen, welche die persönliche Stellung der preufsischen Staats-Baubeamten betreffen.

Die i. J. 1886 erlassenen Vorschriften über das Ausbildungs- und Prüfungswesen der Baubeamten enthalten zwar keine Bestimmung, welche sich an Wichtigkeit mit der ein Jahrzehnt früher unter Minister Dr. Achenbach durchgeführten Trennung der Architektur vom Ingenieurwesen vergleichen liefse, streben aber eine wesentliche Verbesserung an, indem sie zum ersten Male auch die Ausbildung der künftigen Beamten in den verschiedenen Zweigen der amtlichen Geschäftsführung ins Auge fassen. Leider ist diese Verbesserung eine rein theoretische geblieben, die sich in Wirklichkeit nicht bewährt hat und so lange nicht bewähren wird, als die jungen Bauführer behufs ihrer Ausbildung lediglich einem Baubeamten überwiesen werden, der sie beschäftigt, um sie zu beschäftigen, und der trotz der darüber erlassenen, ausführlichen „Anweisung", häufig nicht wissen dürfte, was er mit ihnen anfangen soll. — Wären Bauämter mit technischen Subalternbeamten vorhanden und liefse man die Geschäfte der letzteren — selbstverständlich mit der entsprechenden Verantwortung — zeitweilig durch die im praktischen Dienste auszubildenden Bauführer versehen, (wie das z. B. hinsichtlich der zur Steuerverwaltung übertretenden Juristen geschieht), so würde der Erfolg einer solchen Einrichtung gewiss nicht ausbleiben. — Besondere und wohlverdiente Anerkennung ist Hrn. v. Maybach dafür gezollt worden, dass er durch jene Vorschriften den lateinlosen Ober-Realschulen das ihnen durch seinen Vorgänger gewährte, von allen anderen Verwaltungen aber verweigerte Recht einer Vorbildungs-Anstalt für die Laufbahn des Staats-Baubeamten wieder entzogen hat. Wenn ihnen gegenwärtig, nachdem die betreffende Bestimmung kaum in Wirksamkeit getreten war, kraft eines höheren Willens und durch Beschluss des Staats-Ministeriums dieses zugleich auf eine ganze Reihe anderer Amtsbereiche erstreckte Recht zurück gegeben werden soll, so erhellt daraus allerdings, dass es ein Fehler der Staats-Regierung war, die Entscheidung über eine derartige Frage nicht schon längst grundsätzlich geregelt, sondern für die verschiedenen Dienstzweige dem Belieben des betreffenden Fachministers überlassen zu haben.

Eine andere, in ihrer thatsächlichen Wirksamkeit unfraglich die wichtigste Neuerung jener Vorschriften von 1886, die strengere Einordnung der Bauführer und Baumeister in den amtlichen Verwaltungs-Organismus, steht in unmittelbarem Zusammenhange mit der wenig später erfolgten Einreihung derselben in die Rangliste der Staatsbeamten und der neuen Bezeichnung derselben als Kgl. Regierungs-Bauführer und Regierungs-Baumeister. Keine Maafsregel des Ministers ist vonseiten der ihm unterstellten Baubeamten mit grösserem Jubel begrüfst worden, als diese Rang-Erhöhung oder vielmehr Rang-Verleihung, welche die Gleichstellung der Bauführer und Baumeister mit den Referendaren und Assessoren aussprach und damit lang gehegten Wünschen die endliche Erfüllung zu bringen schien. Das persönliche Verdienst, welches sich Hr. v. Maybach damit erworben hat, darf — angesichts der Schwierigkeiten, welchen eine derartige, wenn auch nur formale Aenderung innerhalb der schwerfälligen preufsischen Beamten-Hierarchie begegnet sein dürfte — auch gewiss nicht unterschätzt werden. Dass sie lediglich eine formale Bedeutung haben konnte, wenn nicht gleichzeitig der eigentliche Grund für die unerquickliche Stellung der Baubeamten, die gegenwärtige Organisation der Bauverwaltung, beseitigt und die Stellung der letzteren im Staatswesen erhöht wurde, haben leider ziemlich viele Angehörige des preufsischen Staatsbauwesens übersehen. Es hat demzufolge der anfängliche Jubel über jene Reform in weiten Kreisen bereits einer Enttäuschung und Missstimmung darüber Platz gemacht, dass durch dieselbe an dem thatsächlichen Verhältniss zwischen den in der Verwaltung beschäftigten Technikern und „Juristen" so gut wie nichts geändert worden ist. Unbefangene Baubeamte, welche an die früheren Verhältnisse des Staats-Bauwesens zurück denken, machen auch kein Hehl daraus, dass die jetzigen, mehr und mehr nach bureaukratischen Gesichtspunkten geregelten Einrichtungen des letzteren, welche man für jene äufserlichen Errungenschaften eingetauscht hat, als ein etwas theurer Kaufpreis erscheinen — theuer nicht nur für den einzelnen Beamten, sondern auch für den Staat selbst. Denn es kann wohl nicht infrage stehen, dass die früheren Zustände, bei denen der angehende Beamte bis zum Zeitpunkte seiner Anstellung eine weitgehende Freiheit in der Wahl seiner Beschäftigung genoss, während dem Beamten eine gleiche Freiheit inbetreff seiner Betheiligung an der Privat-Bauthätigkeit gewahrt blieb, der technischen bezw. künstlerischen Entwickelung des Beamtenthums ungleich günstiger und dem Staate demzufolge nützlicher waren als die gegenwärtigen, welche ja fortdauernd eine Anzahl, wahrlich nicht der schlechtesten Kräfte zum Austritt aus dem Staatsdienste veranlassen. In alter Zeit fühlte der preufsische Baubeamte sich in erster Linie als Architekt oder Ingenieur, während heut Alles zu jenem Ziele hindrängt, das der früher angeführte Aufsatz eines Baubeamten in der Köln. Ztg. als die Zukunft unseres Staatsbauwesens bezeichnet — den Baubeamten ausschliefslich zum Verwaltungs-Beamten zu machen. Mag man dies — je nach seinem Standpunkte — als Fortschritt oder Rückschritt ansehen: jedenfalls wird man die Einleitung des Umschwungs auf die bureaukratische Verwaltung des Ministeriums der öffentlichen Arbeiten unter Minister v. Maybach zurückführen können. —

Weitere Maafsregeln derselben Verwaltung, auf die wir noch in Kürze eingehen müssen, sind die Gründung einer Akademie des Bauwesens, die Entsendung technischer Beigeordneter zu einzelnen Gesandtschaften im Auslande und die Gründung des Centralblatts der Bauverwaltung.

Die i. J. 1880 erfolgte Einsetzung einer Akademie des Bauwesens ist hervor gegangen aus dem Bedürfniss, anstelle der früheren „Technischen Baudeputation" eine zur Begutachtung wichtiger künstlerischer und technischer Fragen des Bauwesens geeignetere Körperschaft zu gewinnen. Die Art, wie die Organisation derselben erfolgte — die Berufung von Mitgliedern aus allen Theilen Deutschlands, die Heranziehung einer gröfseren Zahl sowohl von Privat-Architekten und Ingenieuren wie von anderen Künstlern und Gelehrten, die der Akademie überlassene Wahl ihrer Vorsitzenden, vor allen Dingen aber das ihr gewahrte Recht selbständiger Initiative und die in Aussicht genommene Veröffentlichung ihrer Gutachten — war ganz dazu angethan, das Vertrauen zu erwecken, dass man hier wirklich einmal weiteren Gesichtspunkten Raum gegeben und von den Banden der üblichen amtlichen Anschauungen sich befreit habe. — Nachdem die Akademie nunmehr ein Jahrzehnt in Thätigkeit gewesen ist, muss man sich leider eingestehen, dass diese Hoffnungen trügerische waren und dass die Akademie des Bauwesens, nach ihrer Wirksamkeit wie nach ihrem Ansehen in der öffentlichen Meinung, die frühere „Technische Baudeputation" keineswegs stark in den Schatten gestellt hat. Der Hauptgrund hierfür scheint uns zunächst der zu sein, dass sie — nach den veröffentlichten Gutachten zu urtheilen — zum Theil mit Angelegenheiten von ziemlich untergeordneter Art sich beschäftigen muss, die keineswegs vor eine derartige Körperschaft gebracht zu werden brauchten, sondern recht wohl auf rein amtlichem Wege erledigt werden könnten. Dass die Akademie über eine in ihr Bereich gehörige Frage aus eigenem Antriebe berathen hätte, scheint bis jetzt noch nicht vorgekommen zu sein und darf bei dem Uebergewicht, das allmählich die amtlichen Elemente gewonnen haben, auch schwerlich erwartet werden. Die Veröffentlichung ihrer Gutachten aber unterliegt offenbar opportunistischen Erwägungen — sei es im Schoofse der Akademie selbst, sei es in dem ihr vorgesetzten Ministerium; sonst wäre es unmöglich, dass die Beurtheilung, welche die Akademie dem Entwurfe für den Berliner Dom doch jedenfalls hat zutheil werden lassen und welche für die ganze Nation vom höchsten Interesse gewesen wäre, bis heute nicht bekannt geworden ist. — Für die nicht dem Beamtenthum angehörigen Mitglieder der Akademie bedarf es unter solchen Umständen schon eines gewissen, hingebenden Opfermuths, um den Mühen ihrer Stellung noch weiter sich zu unterziehen. Zu der ihr gebührenden Be-

deutung wird die Körperschaft wohl nur dann gelangen, wenn ihr bei ihrer zeitweisen Erneuerung und Ergänzung die erste Stimme eingeräumt und wenn das Ergebniss ihrer Verhandlungen unter allen Umständen der Oeffentlichkeit unterbreitet wird. — Sollte dies nicht durchzuführen sein, so möchte es sich empfehlen, statt des Wortes „Akademie" eine weniger volltönende Bezeichnung zu wählen. —

Nicht viel günstiger liegen die Verhältnisse bezüglich der den wichtigeren diplomatischen Vertretungen im Auslande beigeordneten „technischen Attachés". Die Nützlichkeit von Einrichtungen, die darauf abzielen, die technischen Fortschritte des Auslandes möglichst schnell und genau kennen zu lernen, um sie für die Zwecke der heimischen Technik verwerthen zu können, steht allerdings aufserfrage und es ist dankbar anzuerkennen, dass Minister v. Maybach der s. Z. von dem General-Direktor der Wiener Weltausstellung, Hrn. v. Schwarz-Senborn, gegebenen Anregung folgend, es versucht hat, jenes Ziel auf dem in Rede stehenden Wege zu erreichen. Dass der Versuch geglückt wäre, dürfte dagegen nicht unbedingt gewiss sein. Ganz abgesehen von der Frage, ob die Wahl der zu jenen Sendungen ausgewählten Persönlichkeiten immer die richtige war, liegt es nahe, zu erwägen, ob mit der Gewinnung der von diesen erstatteten Berichte wirklich so Wesentliches erreicht wird, dass der erzielte Nutzen den aufgewendeten Kosten entspricht. Im Sinne bureaukratischer Auffassung kann es ja allerdings nichts Höheres geben, als dass der Zentralstelle die technischen Errungenschaften der ganzen Welt „schwarz auf weifs" zugetragen werden. Aber vielleicht wäre der Erfolg doch noch fruchtbarer, wenn die betreffenden Studien nicht von einem lediglich berichterstattenden Beamten zu allgemeiner beliebiger Verwendung angestellt, sondern von denjenigen Technikern unternommen würden, die am ehesten in der Lage sind, die Früchte derselben schöpferisch unmittelbar zu verwerthen. Jedenfalls wäre es verfehlt, sich mit der Anstellung technischer Attachés, gegen deren Beibehaltung wir im übrigen nichts haben, begnügen und darüber die Entsendung einer gröfseren Zahl von Technikern zum Zwecke bestimmter Sonderstudien vernachlässigen zu wollen, wie dies in den letzten Jahren geschehen zu sein scheint. —

Am wenigsten vielleicht ist man berechtigt, die „Gründung des Centralblatts der Bauverwaltung" als einen Ruhmestitel für das Ministerium des Hrn. v. Maybach inanspruch zu nehmen. Ueber den Werth und die Bedeutung dieser Zeitschrift, namentlich für das Gebiet des Ingenieurwesens, dürften allerdings alle Stimmen einig sein; es wäre in der That auch mehr als seltsam, wenn ein Blatt, für dessen Leitung der Minister die fähigsten Köpfe unter seinen Beamten aussuchen kann und dem nicht allein der ganze ungeheure Stoff der Leistungen und Erfahrungen des preufsischen Staatsbauwesens sondern auch die Berichte der technischen Attachés, die Gutachten der Akademie des Bauwesens usw. zur Verfügung stehen, nicht Gediegenes leisten sollte. Aber die Art, wie dieses Blatt ins Leben gerufen worden ist und geschäftlich verwaltet wird, will zu den von Hrn. v. Maybach auf anderem Gebiete beobachteten Grundsätzen so wenig passen, wie nur möglich. Bekanntlich wird d. C.-B. d. B.-V. zwar im Ministerium der öffentl. Arb. heraus gegeben, ist aber im übrigen Verlags-Unternehmen eines Buchhändlers, den der Minister dadurch unterstützt, dass er ihm einerseits die zur Leitung des Blattes erforderlichen Kräfte stellt, andererseits aber den sehr bedeutenden Betrag für alle amtlichen Anzeigen zuwendet. Ob dieses Verfahren, bei welchem eine Einstellung der Ausgaben und Einnahmen des amtlichen Blattes in den Staatshaushalts-Etat umgangen wird, vor strengen Verwaltungs-Grundsätzen sich rechtfertigen lässt, sei dahin gestellt: Hr. v. Maybach ist nicht sein ursprünglicher Erfinder, da dasselbe seit nahezu 30 Jahren bereits für die „Zeitschrift für Bauwesen" eingeführt war. Aber er hat es sehr erheblich erweitert und verschärft, indem er es den ihm unterstellten Beamten nicht nur zur Pflicht machte, litterarische Arbeiten aus ihrem Dienstbereiche zunächst den amtlichen Fachblättern zur Verfügung zu stellen, sondern ihnen überdies den „Wunsch" mittheilte, dass sie auch etwaige Privat-Arbeiten an gleicher Stelle veröffentlichen möchten. Nicht nur der gesammte, vom preufsischen Staatsbauwesen gelieferte Stoff, sondern auch die litterarische Arbeit seiner Angehörigen ist also einem seitens des Ministers nach Gunst ausgewählten Privatmann als Monopol zu geschäftlicher Verwerthung überlassen. Die mit der Redaktion des Blattes beauftragten Beamten beziehen aufser dem, ihrer Rangstellung entsprechenden Staatsgehalte seitens des Verlegers noch eine Neben-Besoldung, stehen also zu letzterem halb und halb in einem Abhängigkeits-Verhältniss. — Uns will dies als ein „normales" Verhältniss nicht erscheinen. Wir haben vielmehr schon bei Gründung des Blattes auf die Unzulässigkeit derartiger Einrichtungen aufmerksam gemacht und betont, dass ein streng amtliches Organ, das — nebenbei gesagt — auch den wirklichen Bedürfnissen der preufsischen Baubeamten anzupassen wäre, die richtigste Lösung sei. Wandel dürfte freilich erst geschaffen werden, wenn die gegenwärtige Sachlage einmal im Hause der Abgeordneten besprochen wird. —

Mag es mit diesen Erörterungen, die zum Theil nur flüchtig gehalten werden konnten, genug sein. Wenn wir das Gesammtbild dessen, was das Ministerium der öffentl. Arbeiten unter der Leitung des Ministers v. Maybach geleistet hat, nicht als ein so glänzendes hinstellen konnten, als dies von anderer Seite geschehen ist, so wollen wir uns zum Schlusse nochmals ausdrücklich dagegen verwahren, als solle damit den persönlichen Verdiensten des aus dem Amte geschiedenen Ministers, der sicher auf allen Gebieten das Beste beabsichtigt und zur Durchführung dieser Absichten auch das, was er konnte, gethan hat, irgendwie zu nahe getreten werden. Die Kräfte eines einzelnen Mannes reichen für Aufgaben, wie sie ihm gestellt waren, eben nicht aus — namentlich wenn sie sich auf ein Gebiet von solcher Ausdehnung zersplittern müssen.

Nicht ohne Berechtigung ist daher gelegentlich dieses Ministerwechsels von der politischen Presse wiederum die Frage einer Theilung des Ministeriums der öffentl. Arbeiten angeregt worden, die schon beim Amtsantritte des Hrn. v. Maybach erörtert wurde und damals auch von uns mehrfach verhandelt worden ist. Ein wiederholtes Eingehen auf dieselbe wollen wir vermeiden, da neue Gesichtspunkte hierzu kaum beigebracht werden können. Das Eine nur sei wiederum betont: Wer Reformen im Bau- und Eisenbahnwesen durchgeführt wissen möchte und dieselben mit einer Vertheilung beider Verwaltungen unter 2 Ministerien beginnen möchte, giebt die Aussicht auf Erfüllung seiner Wünsche zum wesentlichen Theile wieder auf. Denn je mächtiger der reformirende Minister ist, desto leichter wird es ihm sein, die geplanten Neuerungen durchzusetzen.

Die Höhenlage der Mühlendamm-Brücke in Berlin.

Dass die grofse Verbesserung des Wasserweges durch Berlin, zu welcher Staat und Stadt sich bekanntlich auf Grundlage der Kostentheilung geeinigt haben, in der Ausführung noch auf manche Hindernisse stofsen würde, auf welche vor der Inangriffnahme der Arbeiten nicht gerechnet war, musste erwartet werden, weil es sich dabei um sehr weit reichende Eingriffe in alt bestehende Zustände handelt, die nicht leichten Kaufes über Bord geworfen werden können.

Die erste derjenigen Schwierigkeiten, welche in der Oeffentlichkeit von sich reden gemacht hat, war bekanntlich die Frage der Beibehaltung oder Niederlegung der Dammmühlen. Sie hat grofse Wellenschläge hervor gerufen und scheint selbst heute noch nicht sicher gelöst zu sein, da gerüchtweise verlautet, dass der Ausführung des von den städtischen Körperschaften mit Zähigkeit festgehaltenen Planes der Erhaltung der Mühlengebäude sich in der baulichen Beschaffenheit derselben gröfsere Schwierigkeiten entgegen stellen, die vielleicht noch in letzter Stunde zu einer Abstandnahme von dem Plane oder einer erheblichen Einschränkung desselben führen können. In welchem Sinne aber auch die Lösung der Dammmühlen-Frage sich verwirklichen wird — immer handelt es sich dabei nur um ein Mehr oder Weniger, was an der äufsern Erscheinung der innern Stadt geändert wird, ob man jenem Stadttheile ein völlig neues Kleid anziehen oder ob man sein altes Kleid verschönern soll.

Sehr verschieden davon ist der Inhalt eines Streites, welcher erst im Laufe der letzten Monate entbrannt ist und welcher den Widerstreit der Interessen zwischen Wasser- und Landverkehr zur Grundlage hat. Nach einer in Berlin eingehaltenen landespolizeilichen Bestimmung müssen feste Brücken über die schiffbaren Wasserläufe in der Stadt eine lichte Durchfahrts-Höhe von 3,2 m über Hochwasser erhalten und es ist, in Uebereinstimmung damit, in dem zwischen Staat und Stadt wegen der Spreeregulirung geschlossenen Vertrage auch für die Mühlendamm-Brücke diese Höhenlage vorgesehen worden. Dabei scheint allerdings eine gewisse Kurzsichtigkeit gewaltet zu haben, indem die wesentlichen Unterschiede, welche bei der Mühlendamm-Brücke gegenüber sonstigen Spreebrücken obwalten, aufseracht gelassen worden sind. Diese Unterschiede bestehen in Folgendem: Hochwasserstände von der Gröfse der bisher vorgekommenen wird in Berlin die Spree fernerhin vermöge der hier durchgeführten Fluss-Kanalisirung nicht mehr haben; vielmehr werden sich die Schwankungen in weitaus engeren als den bisherigen Grenzen bewegen, welche festgelegt sind. Der früher im Laufe mehrer Jahre sich nur ein mal wiederholende hohe Wasserstand ist daher an den Dammmühlen, unter welchen das Stauwerk liegt, zu einem dauernden geworden und alle Schiffe, welche hier passiren, müssen hinsichtlich ihrer Ladung und Bauweise auf diesen einen bestimmten Wasserstand berechnet sein. Was also früher als vorüber gehender Nothstand von der Spree-Schiffahrt hingenommen werden musste, würde bei Erbauung der Dammmühlen-Brücke in nur 3,2 m Höhe über Stauspiegel verewigt sein. Noch mehr: Der deutsche Kanal-Verein hat sich seit Jahren um die Schaffung gröfserer Durchfahrts-Höhen (und -Weiten) der Brücken über schiffbare

Wasserläufe bemüht. Als im Jahre 1888 bekannt wurde, dass beabsichtigt werde, neue Brücken über die Spree oberhalb Berlin mit nur 3,2 m Durchfahrts-Höhe zu erbauen, hat er gegen die Verwirklichung dieser Absicht Schritte unternommen und ist in seinen Bemühungen erfolgreich gewesen. Thatsache ist, dass gegenwärtig auf Oder, Spree und Elbe, also auf einer der ausgedehntestenWasserstrafsen, welche überhaupt bestehen, aufser in Berlin keine Brücken mit 3,2 m lichter Durchfahrts-Höhe, sondern nur noch solche von gröfserer Höhe vorkommen. Endlich: Zahlreiche Versuche und insbesondere ein von der Staatsregierung im Jahre 1890 ausgeschriebener Wettbewerb um Einführung eines Entwurfs zu einem Normalschiff von 8000 Z Tragfähigkeit (bei 55 m Länge, 8 m Breite und 3,2 m Höhe) hat den zweifellosen Beweis geliefert, dass Schiffe mit der Höhenbegrenzung auf 3,2 m ein Ladungsgewicht von 8000 Z (aus Gütern gebildet, wie sie auf den hier infrage stehenden Gewässern üblich sind) nicht zu fassen vermögen.

Es kann unter solchen Umständen keinem Zweifel unterworfen sein, dass eine Ausführung der Mühlendamm-Brücke in Berlin mit nur 3,2 m lichter Durchfahrts-Höhe gewissermaafsen einer Unterbindung des Schiffahrts-Verkehrs gleich zu erachten ist, die von schweren Folgen sein müsste — sowohl für das Verkehrswesen der Stadt Berlin als für die Interessen des Güterverkehrs auf der grofsen Binnenwasser-Strafse, die von Hamburg über Berlin in das oberschlesische Industriegebiet hinein führt. Dies ziffernmäfsig ins Einzelne hinein zu begründen, wird überflüssig sein; einige wenige Zahlen, welche die Bedeutung des Wasserverkehrs von Berlin in helles Licht setzen, genügen. Der Wassergüter-Verkehr Berlins in Ein-, Aus- und Durchgang wurde im Jahre 1863 auf 44 Millionen Zentner berechnet; er beträgt gegenwärtig rd. 100 Millionen Zentner, d. h. mehr als der Güterverkehr sämmtlicher Bahnhöfe Berlins zusammen gerechnet. Letztere Ziffer ist erreicht worden trotz vielerlei Ungunst, unter welcher die Schiffahrt in Berlin zu leiden hatte, als z. B.: mangelnde Tiefe der Wasserläufe, Mangel an Ladestellen, Mangel an Liegeplätzen für die Schiffe, weite Umwege, grofse Aufenthalte an den Schleusen. Mit der durchgeführten Regulirung und Verbesserung der märkischen Wasserstrafsen, deren Schlussstein die Oeffnung der Spree am Mühlendamm in Berlin ist, mit der bevor stehenden Vollendung der neuen Wasserstrafse von der Spree zur Oder, endlich mit der in Angriff genommenen Kanalisirung der Oder von Breslau aufwärts, thut sich für den Wasserverkehr Berlins eine Perspektive auf, welche die bisherige Entwickelung in den Schatten und den Gewinn mehrer Millionen an jährlicher Frachtersparniss für die Massen-Artikel, welche die Stadt aus weiter Ferne bezieht, in sichere Aussicht stellt.

Wie bei solcher Bedeutung des Wasserverkehrs von Berlin die vorliegende Streitfrage überhaupt hat auftauchen können, würde nicht recht verständlich sein, wenn man nicht wüsste, dass unter ähnlichen Verhältnissen, welche dagewesen sind — zuletzt bei der Vertiefung und Regulirung des Landwehr-Kanals, (zu Anfang der 80er Jahre) — die Stadt es ebenfalls an sich hat fehlen lassen. Was damals in der Anlegung von Ladestrafsen versäumt worden, kann durch dürftige Hafen-Anlagen, die z. Z. in Ausführung begriffen sind, nicht wieder eingebracht werden, sondern bleibt eine Aufgabe der Zukunft, die später mit wesentlich erhöhten Kosten nachzuholen sein wird.

Warum also heute in einem wiederum gegebenen Augenblick nicht Alles thun, um für Gegenwart und Zukunft zu schaffen? Diese Frage, welche sich auf die einfachere und genau umschriebene: Warum der Mühlendamm-Brücke anstatt der Höhe von 3,2 m nicht die um 50 cm vergröfserte von 3,7 m Höhe über Wasserspiegel geben? — bringen lässt, ist vonseiten des leitenden Technikers der Stadt, Hrn. Baurath Dr. Hobrecht wesentlich mit dem Hinweise auf die Erschwerung des Landverkehrs, welche die Erhöhung der Brücken-Fahrbahn mit sich bringen werde, beantwortet worden. Derselbe hat etwas unglücklich, und jedenfalls gewagt, behauptet, dass der über die Mühlendamm-Brücke gehende Lasten-Verkehr dieselbe Bedeutung, wie der unter der Brücke passirende Wasser-Verkehr besitze, während doch aus vorliegenden Aufzeichnungen über den Verkehr in dem betr. Strafsenzuge nachweisbar ist, dass dieser nur etwa 33 % des von dem freien Spreeverkehr zu erwartenden nicht übersteigt.

Nach dieser Richtigstellung könnte infrage kommen, ob durch die Mehrhöhe von 50 cm eine unzulässig grofse Steigung in den Anrampungen der Brücke entstehen würde? Die Frage ist zu verneinen; denn nach dem bisherigen Brückenbau-Plan beträgt die Rampensteigung 1:48,2, während sie unter Festhaltung derselben Rampenlänge bei der vergröfserten Brückenhöhe nur auf 1:40 gebracht zu werden braucht. Die hierdurch entstehende Vermehrung des Steigungs-Verhältnisses ist aber nicht so grofs, um nicht durch eine Verbesserung der Pflaster-Beschaffenheit wieder eingebracht werden zu können. Auch absolut genommen hat die Steigung von 1:40 nichts Bedenkliches, und überdem kommen erheblich gröfsere Steigungen bei zahlreichen anderen Brücken Berlins vor. Als äufserste Grenze, welche für die Zufahrten zu den Spreebrücken normengemäfs fest gehalten wird, wird von der städtischen Bauverwaltung selbst eine Steigung von 1:35 anerkannt.* Was endlich die durch die vergröfserte Höhenlage der Brücke verursachte Kosten-Vermehrung, sei es bei den den Anliegern zu gewährenden Entschädigungen, sei es bei den Baukosten der Rampe und Brücke selbst, anbetrifft, so liegt es für den Sachverständigen auf der Hand, dass diese Kosten gegenüber der Gröfse des Schadens, der hier infrage steht, geradezu verschwindend sind.

Als erschwerender Umstand kommt aber inbetracht, dass ein Theil der Brücken-Anlage bereits fertig gestellt ist und ferner, dass ein aus der Mitte der Stadtverordneten-Versammlung heraus gestellter Antrag auf Abänderung des Bauplans von einer ziemlich grofsen Mehrheit abgelehnt worden ist. Indessen war die Mehrheit der Versammlung in dem damaligen Stadium der Angelegenheit über die Bedeutung derselben wohl nicht so ausreichend unterrichtet, wie es heute, Dank den Bemühungen des Vorstandes des Kanalvereins, welcher der Angelegenheit eine besondere Aufmerksamkeit gewidmet hat, der Fall ist. So darf man wohl hoffen, dass noch in letzter Stunde ein einlenkender Beschluss der städtischen Behörde zustande kommt und nicht abermals ein Uebelstand geschaffen wird, den man in späterer Zeit mit schweren Kosten wieder gut zu machen hätte. Der Zeitpunkt dafür würde jedenfalls ziemlich nahe liegen, so dass den Urhebern auch noch die Aussicht auf den Spott erhalten bliebe. —B.—

* Vergleiche Deutsche Bauztg. 1886, S. 242.

Mittheilungen aus Vereinen.

Architekten-Verein zu Berlin. Sonnabend den 8. August besuchte der Verein unter starker Betheiligung seiner Mitglieder das auf dem Grundstücke der Charité gelegene Koch-sche Institut für Infektions-Krankheiten, zu dessen schon lange geplanter Einrichtung die im Vorjahre veröffentlichten Forschungen Kochs über die Tuberkulose den letzten Anstofs gegeben hatten. Die Anlagen, welche im Spätherbste vorigen Jahres inangriff genommen und selbst bei dem stärksten Winterfroste weiter gefördert wurden, sind jetzt beendet und die gesammte Anstalt soll in den nächsten Tagen dem Betriebe übergeben werden. Abgesehen von der durch den Zweck der Anlagen bedingten, hochinteressanten inneren Einrichtung bieten die Baulichkeiten auch vom rein technischen Standpunkte grofses Interesse durch die wohl zum ersten Male, besonders im Freien, in solchem Maafsstabe erfolgte Anwendung von Gipsdielen, welche bekanntlich von der Aktien-Gesellschaft für Monierbauten vormals G. A. Wayss & Co. hergestellt werden. Der konstruktive Theil der Gebäude ist daher auch von dieser Firma ausgeführt worden. Mit der oberen Leitung der Bauausführung war Hr. Reg.- u. Brth. P. Böttger betraut, welcher den Architekten-Verein führte und in einem einleitenden, mit der Vorlage von Zeichnungen begleiteten Vortrage eine Uebersicht über die Gesammt-Anlage gab. Seinen Ausführungen entnehmen wir die folgende Beschreibung. (Vergl. übrigens den Aufsatz von Hrn. P. Böttger im C.-Bl. d. B.-V. No. 21, 22, 23 d. J.)

Das Institut zerfällt in 2 Haupttheile, die wissenschaftliche und die Kranken-Abtheilung.

Die erstere ist in dem nach Möglichkeit erhaltenen alten, dreieckigen Gebäude-Komplex an der Ecke der Schumann- und Charité-Strafse untergebracht. Dies früher zu Wohnzwecken dienende Gebäude ist natürlich im Innern vollständig neu ausgestattet worden; an den Räumlichkeiten selbst ist jedoch mit Ausnahme des Durchbruchs einiger Wände und Vergröfserung einiger Fenster so gut wie nichts geändert. Die zusammen hängenden Fluchten kleiner Räume eigneten sich vielmehr recht gut für die Zwecke der neuen Anstalt, welche einer grofsen Zahl von Gelehrten zu ihren Einzelforschungen, die jedoch von gemeinsamen Gesichtspunkten aus erfolgen, die Gelegenheit geben soll. Vom technischen Standpunkte ist über dieses Gebäude, welches im Kellergeschoss Vorrathsräume, Stallungen für Versuchs-Thiere, Diener-Wohnungen, im Erdgeschoss wiederum Dienstwohnungen für Aerzte usw. sowie die Räume für die bereits in Behandlung befindlichen Versuchs-Thiere, im I. Obergeschoss die Arbeitsräume für die bakteriologischen Untersuchungen, im II. Obergeschoss chemische Laboratorien, Bibliothek, Abtheilung für Mikrophotographie, im Dachgeschoss schliefslich ein photographisches Atelier und Vorrathsräume enthält, wenig zu sagen. — Um so interessanter ist die Kranken-Abtheilung.

Dieselbe liegt auf einem, sich längs der Stadtbahn bis zur Unterbaum-Strafse erstreckenden schmalen Geländestreifen, der seiner tiefen Lage und des sehr schlechten Baugrundes (Schwemmsand) halber bisher unbebaut geblieben war.

Diese Verhältnisse machten die Aufhöhung des Geländes um die anzulegenden Baulichkeiten herum, theilweise bis zu 2,0 m, nöthig, um eine Entwässerung nach der Unterbaumstrafse zu ausführen zu können, und bedingten die Anlage einzelner, möglichst leicht zu konstruirender Pavillons. Durch diese Anordnung wurde aufserdem der Zweck erfüllt, für die verschiedenen Infektions-Krankheiten abgetrennte Räume zu erhalten.

Das Gelände ist seiner Längsrichtung nach von einer mit Monierplatten belegten, von Baumreihen eingefassten, hochliegenden Strafse durchzogen, an welche sich beiderseits die einzelnen Pavillons in symmetrischer Weise anschliefsen. Im Schnittpunkt der Queraxe des Geländestreifens und dieser Strafse liegt der allein zweistöckig ausgeführte Pavillon, welcher im vorderen Theile im Untergeschoss Verwaltungs-Räume, im Obergeschoss Dienstwohnungen usw. enthält. In seinem hinteren Theile liegt ein Hörsaal von 60 Sitzplätzen; er ist mit einem Projektions-Apparat ausgerüstet, der die in 1000facher Vergröfserung aufgenommenen Mikrophotogramme nochmals in 60 facher Vergröfserug auf die Tafel wirft. Hinter diesem Pavillon, möglichst getrennt von allen anderen, liegt ein Gebäude, welches vorn die Desinfektions-Räume, ausgerüstet mit einem Rietschel-Henneberg'schen, rd. 2 cbm Kesselraum enthaltenden, mit Dampfzuleitung von oben versehenen ($^1/_5$ Atmosphäre Ueberdruck) Desinfektions-Apparat enthält, während an der Rückseite ein Raum für die Sektionen angebaut ist.

Rechts und links von der Queraxe, zwischen dem vorgenannten Hauptwege und der Stadtbahn, liegen, symmetrisch vertheilt, je 2 Kranken-Pavillons mit 18 Betten in einem Haupt-Saale und je 2 Betten in 2 kleineren Zimmern. Aufserdem enthalten diese Pavillons die nöthigen Nebenräume, wie Badezimmer, Klosets, Tageraum für die Rekonvaleszenten, Aufenthaltsraum für Wärter usw. Jenseits des Hauptweges sind weitere 3 Krankenpavillons mit je 2 Sälen zu 6 Betten angeordnet. Im ganzen sind also 108 Betten vorhanden. Für jedes sind 9 qm Bodenfläche und 40 cbm Luftraum gerechnet.

An sonstigen Baulichkeiten umfasst die Gesammt-Anlage noch 2 Wohn-Pavillons für je 8 Wärter, bezw. Wärterinnen, ein Pförtner-Häus'chen, einen Eiskeller. Zwischen den einzelnen Pavillons, die ihren Zugang sämmtlich vom Hauptwege aus haben, sind gärtnerische Anlagen ausgeführt, die dem Ganzen ein recht freundliches Aussehen geben.

Die Konstruktion der einzelnen Kranken-Pavillons ist im wesentlichen die gleiche. Unmittelbar unter der alten Gelände-Oberfläche ist für jedes Gebäude eine durchgehende, 0,60 m starke Betonplatte ausgeführt. Darüber, rings umgeben von der Erdschüttung, erhebt sich ein massiver Unterbau, welcher in bequemer Weise zur Unterbringung der verschiedenen Rohrleitungen und der für die Ventilation nöthigen Frischluft-Kammern ausgenutzt werden konnte. Das ganze übrige Gebäude — Fufsboden, Wände, Dach — ist in Holzfachwerk mit Gipsdielen-Verkleidung ausgeführt. Die Wände haben eine zweifache Verkleidung aufsen 7, innen 5 cm stark. Der Fufsboden besteht ebenfalls aus 2 Lagen, einer 7 cm starken Einschub-Decke und einer in gleicher Stärke gehaltenen Abdeckung der Balkenlage. — Hierauf ruht in den Krankensälen und Wärterräumen ein eichener Stabfufsboden in Asphalt, in den übrigen Nebenräumen ein Belag von Platten. Das Dach, welches gleichzeitig die Decke bildet, hat eine 3 fache Gipsdielenlage und zwar eine 3 cm starke innere, eine 7 cm starke äufsere Schalung und eine ebenfalls 7 cm starke Einschub-Decke.

Auf der äufseren Schalung liegt unmittelbar eine 2 fache Dachpapplage. Zwischen den sämmtlichen Gipsdiellagen des Fufsbodens und Daches, sowie der Wände, befinden sich unausgefüllte, untereinander sowie durch Löcher in der Nähe des Fufsbodens mit der Innenluft, und durch kleine Dachreiter auch mit der Aufsenluft in Verbindung stehende Hohlräume, welche eine ständige Luft-Ventilation bewirken, also einerseits zur Erhaltung des Holzes und der Gipsdielen beitragen, andererseits die Unempfindlichkeit des Innenraumes gegen Witterungs-Einflüsse noch verstärken. Da die Gipsdielen bei ihrer Verwendung noch frisch waren, so ist das Holzwerk durch eingelegte Streifen von Asphaltpappe isolirt. Das gesammte Holzwerk ist aufserdem mit Carbolineum gestrichen. Sämmtliche Aufsenflächen der Gipsdielen haben zum Schutz gegen Witterungs-Einflüsse einen Anstrich von Oelfarbe, die Innenflächen einen solchen von Emaillefarbe erhalten, um das Abwischen der Wände mit desinfizirenden Flüssigkeiten zu gestatten.

Besonderes Gewicht ist auf die Ventilation und Heizung sämmtlicher Räume gelegt. Die gröfseren Säle haben 2 in der Diagonale angeordnete Käuffer'sche Ventilations-Mantelöfen, welche aus dem unteren Raume mittels eines durch den Fufsboden reichenden Rohres frische Luft anziehen. Da die Mäntel der Oefen nicht bis zum Fufsboden hinab reichen, so findet eine stetige Luft-Zirkulation statt. Die Heizfläche ist so bemessen, dass sich etwa 2 mal stündlich eine Luft-Erneuerung vollzieht. In der anderen Diagonale sind 2 Abluftschlote angeordnet, welche bis unter das Dach reichen und sowohl am oberen, wie am unteren Ende Klappen-Oeffnungen besitzen. Behufs Abführung der unter dem Dachfirst sich ansammelnden schlechten Luft sind hier alle Querwände durchbrochen und diese Oeffnungen mit Stellklappen versehen, so dass ein kräftiger Durchzug hergestellt werden kann. Schliefslich ist noch der Obertheil der Fenster mit Klappflügeln ausgestattet, sodass auch noch durch diese ein Luftwechsel ermöglicht ist. Die Fenster sind im übrigen mit doppelter Verglasung versehen, also nicht als Doppelfenster ausgebildet.

Die Baderäume haben zur Herstellung des Bades noch eigene Warmwasser-Oefen erhalten. Die Beleuchtung erfolgt durchweg durch elektrisches Glühlicht. Die Leitungen sind aufserhalb oberirdisch geführt. Der Hörsaal hat Bogenlicht erhalten.

Bei der inneren Einrichtung sind natürlich die neuesten Erfahrungen zunutze gemacht worden. Fr. E.

Vermischtes.

Deutscher Städtetag in Frankfurt a. M. Die Versammlung deutscher Städte-Verwaltungen in der Elektrotechn. Ausstellung zu Frankfurt a. M., welche den betreffenden Vertretern gröfserer Gemeinwesen Gelegenheit geben soll, sich über die Bedeutung zu unterrichten, welche die Errungenschaften der Elektrotechnik für städtische Zwecke erlangt haben, wird am 27., 28. u. 29. d. M. stattfinden. Vorträge werden gehalten von Hrn. Ing. Uppenborn-Berlin über die für Städte-Verwaltungen interessantesten Ausstellungs-Gegenstände, von Hrn. Obering. Fr. Andreas Meyer-Hamburg über die Parallel-Führung von Leitungen für Telegraphie, Telephonie, Beleuchtung und Kraft-Uebertragung, von Hrn. Oscar v. Miller-München über die verschiedenen Systeme zur Beleuchtung und Kraft-Uebertragung und von Hrn. Stdtbrth. Lindley-Frankfurt über elektrische Bahnen.

Ein Ersatz der Mauerlatten durch ⅂L Eisen, wie er in beistehender Skizze angegeben ist, wird von Hrn. Ing. Leo Carrer zu Düsseldorf empfohlen und zur Ausführung gebracht. Augenfällige Vorzüge dieser Anlage sind, dass die bei Anwendung hölzerner Mauerlatten unvermeidliche Schwächung des Mauerverbandes vermieden und dass die Last der Balkenlage besser auf die Mitte der Mauer übertragen wird. Durch Splint-Anker, welche an den Enden der eisernen Balken-Unterlager angeschraubt oder eingehakt werden, lässt sich überdies eine sehr wirksame Verankerung der Giebelmauern bewirken.

Gemalte Glasfenster aus dem ehem. Landauerkloster in Nürnberg, Meisterwerke älterer deutscher Kunst a. d. J. 1508 und in ihrer Erfindung auf Albrecht Dürer oder einen ihm nahe stehenden Meister zurück zu führen, sind vor kurzem in den Besitz des Kgl. Kunstgewerbe-Museums zu Berlin übergegangen. Ihre Herstellung ist von Hrn. Prof. Haselberger in Leipzig bewirkt worden, der auch die vermeintlich verloren gegangenen Kunstwerke dort zufällig wieder ans Licht gezogen hat. Sie haben ihre Aufstellung im Obergeschoss des Kunstgewerbe-Museums, u. zw. im Saale für die Zinn- und Kupfer-Arbeiten, erhalten.

Gemeinde-Unterbeamte. Die in No. 64 der Dtschn. Bztg. beleuchtete Stellung städtischer Baubeamter braucht man nicht blos am Rhein zu suchen. Als der oberste Techniker bei der Leipziger Baupolizei, der nach dem Ortsstatut zur ersten Beamtenklasse gehört, bald nach seinem Amtsantritt seinen juristischen Dezernenten gelegentlich fragte, ob er auf einen festen Platz in einer Kirche Anspruch habe, wurde ihm der Bescheid: „Nein, für Unterbeamte giebt es keinen."

Personal-Nachrichten.

Deutsches Reich. Dem Mar.-Garnisonbau-Ob.-Ing. Krafft ist der Charakter als Mar.-Intend.- u. Brth. mit d. Range eines Raths IV. Kl. verliehen.

Der Kandidat des Schiffbauf. Kuck ist z. Mar.-Bfhr. ernannt.

Preufsen. Der aufserord. Prof. d. Kunstgeschichte an d. Univers. Tübingen Dr. H. Holtzinger ist zum etatsm. Prof. an d. kgl. techn. Hochschule in Hannover ernannt.

Der kgl. Kr.-Bauinsp. Voerkel in Loetzen ist in gl. Amtseigensch. nach Thorn, der kgl. Land-Bauinsp. Rob. Schulze in Berlin nach Koblenz versetzt und mit d. Leitung des Neubaues eines Geschäftshauses für das kgl. Land- u. Amtsgericht das. betraut.

Offene Stellen.

Im Anzeigentheil der heut. No. werden zur Beschäftigung gesucht.

a) Reg.-Bmstr. u. Reg.-Bfhr.

1 Reg.-Bmstr. d. Garn.-Bauinsp. Köhne-Berlin, Paulstr. 33. — 1 Bfhr. d. d. Bergwerks-Gesellsch. Hibernia-Herne.

b) Architekten u. Ingenieure.

Je 1 Arch. d. d. Garn.-Bauamt-Dt. Eylau; Arch. Paeffgen-Köln. — 7 Lehrerstellen d. Dir. O. Spetzler, Baugewerkschule-Posen.

c) Landmesser, Techniker, Zeichner usw.

1 Stadtgeometer d. d. Oberbürgermstr.-Rheydt. Rez. Düsseldorf. — 1 Vermess.-Techn. d. Kessel, Vorst. d. Neukanalis.-Regensburg. — 1 Katastergehilfe d. C. Schade-Erfurt. — Je 1 Bautechniker d. d. Garn.-Bauinsp.-Blenkle-Mainz; R. 567 Exp. d. Dtsch. Bztg. — 1 Techn. f. Wasserltg. d. Ing. Carl Rosenfeld-Berlin, Prinzenstr. 23. — 1 Techn. (Zimmerm.) d. R. Sandmann-Königsberg i. Pr. — Je 1 Zeichner d. C. Brunzlow-Berlin, Neue Königstr. 15; Ernst Wasmuth-Berlin, Markgrafenstr. 35. — 1 Zeichnergehilfe d. d. kgl. Eis.-Bauinsp. (Köthen-Leipzig)-Halle a. S.

Kommissionsverlag von Ernst Toeche, Berlin. Für die Redaktion verantw. K. E. O. Fritsch, Berlin. Druck von W. Greve's Buchdruckerei, Berlin SW.

Erweiterungsbau der Alsterschleuse in Hamburg.

(Nach einem im Architekten- u. Ingenieur-Verein zu Hamburg gehaltenen Vortrage.)

Beim Wiederaufbau der durch den Brand von 1842 zerstörten Stadttheile Hamburgs erhielt die Alster, deren Abfluss nach der Elbe in der Stadt für Mühlenzwecke aufgestaut war, unter der „Schleusen-Brücke" eine Schleuse, welche die Schiffahrt zwischen beiden Flüssen ermöglichte. Der Schiffsverkehr durch diese Schleuse hat sich im Laufe der Jahre derartig gesteigert (1888 rd. 30 000 Fahrzeuge, 1889 rd. 37 500 Fahrzeuge, 1890 infolge des Strikes der Ewerführer fast 1000 Fahrzeuge weniger), dass die Schiffe oft tagelang auf den Durchlass warten mussten. Man hat sich daher entschlossen, zur Erhöhung der Leistungsfähigkeit des Bauwerks zunächst einen der beiden, zu jeder Seite der Schleusenkammer vorhandenen Freiwasser-Durchlässe zu einer weiteren Schiffahrts-Schleuse umzubauen. Da nun aber nach vorliegenden Erfahrungen die 12 bisher an der Schleusen-Brücke vorhandenen Freischützen nebst 3 weiteren Freiwasser-Ablässen an anderer Stelle kaum genügend waren, zur Zeit aufsergewöhnlicher Anschwellungen der Alster infolge von Schneeschmelzen, Wolkenbrüchen usw. das Steigen des Wasserspiegels über das zulässige Maafs zu verhüten, erschien es nothwendig, für die 6 Freischützen an der Alsterschleuse, welche einer Schiffahrtskammer weichen sollten, ausreichenden Ersatz zu schaffen. Die örtlichen Verhältnisse gestatten nicht den Bau eines besonderen Umlaufkanals zur Abführung überhand nehmender Wassermassen der Alster. Daher entschloss man sich, das Bauwerk so zu konstruiren, dass die neue Schleusenkammer am unteren Ende mit gewöhnlichen Stemmthoren, am oberen Ende mit einem um eine horizontale Achse drehbaren Thor versehen wird, das einerseits im niedergeklappten Zustande den Fahrzeugen gestattet, über dasselbe wegzufahren, wenn der Durchlass für die Schiffahrt benutzt werden soll, und das andererseits den Durchlass beliebiger Mengen von Freiwasser gestattet, wenn zuvor die unteren Stemmthore geöffnet sind.

Um die Bedingungen der gestellten Aufgabe zu übersehen, ist es nothwendig, sich die inbetracht kommenden Wasserstands-Verhältnisse zu vergegenwärtigen. Der Normal-Wasserstand der Alster hat eine Höhe von + 6,6; gewöhnlich liegt er etwas darunter. Ein Ablassen bis auf + 6,45 hat keine Nachtheile, + 6,4 aber ist als die unterste zulässige Grenze zu betrachten; bei weiterem Sinken kommen die Alsterdampfböte in Gefahr, auf dem Düker des Geest-Stammsieles unter der Lombards-Brücke und auf vielen anderen Stellen des von ihnen befahrenen Alstergebietes fest zu gerathen. Andererseits hat ein erhebliches Steigen über + 6,6 viele Uebelstände. Bei einem Wasserstande von + 6,7 genügen schon bei manchen Brücken die lichten Durchfahrts-Höhen nicht mehr für die Schiffahrt, besonders der Alster-Dampfschiffe; bei weiterem Steigen werden Keller unter Wasser gesetzt, z. B. der des Alsterpavillons, dann die Landungsstege; endlich bei + 7,10 beginnt das Alsterwasser über die Abschluss-Vorrichtungen der Alsterschleuse bei der Schleusen-Brücke hinweg zu strömen.

Grundriss und Längenschnitt des vorhandenen Bauwerks.

Alster Arcaden

Alster-Schlussbassin

Mittelkanal

Casematte

Abbild 1

Rathhausmarkt

Reesendamm

Grundriss des Erweiterungsbaues.

Abbild. 2.

Graphische Darstellung der Wasserdruckmomente.

Klappenbreite 6,50 m.

Unterwasser links drehende Momente.

Oberwasser rechts drehende Momente.

Momentenmaafsstab.

Abbild. 3

Die Regulirung des Alster-Wasserstandes durch die vorhin erwähnten Freischützen erfordert natürlich mehr Aufmerksamkeit, als die blofse Beobachtung der augenblicklichen Bewegung des Alsterspiegels; sie muss eine vorsorgende sein. In diesem Januar z. B., wo keine Rücksicht auf die brach liegende Schiffahrt zu nehmen war, ist der Wasserstand noch erheblich unter + 6,4 gesenkt worden, um bei eintretendem etwaigen Witterungsumschlag mit Sturm und Regen auf den zu gewärtigenden grofsen Wasserandrang besser gerüstet zu sein. Durch telegraphische Verbindung mit der rd. 10 km oberhalb liegenden Schleuse

in Fuhlsbüttel werden die Schleusenwärter von dem Eintreffen gröfserer Wassermassen aus der oberen Alster frühzeitig unterrichtet, um den Schwellungen thunlichst vorbeugen zu können. Wie grofs aber bei unheilvoll zusammen wirkenden Witterungsumständen eine Hochfluth der Alster werden kann, mag aus der Thatsache entnommen werden, dass im Dezember 1880 sämmtliche 15 Freischützen an der Schleusen-Brücke und Post-Brücke 3 Tage lang voll aufgezogen waren, ohne dass ein allmähliches Steigen des Alster-Wasserspiegels bis auf + 6,91 vermieden werden konnte.

Die zweckmäfsige Handhabung der Freischützen hängt aber noch von einer Reihe anderer Faktoren ab — so von den Rücksichten auf die Schiffahrt, die bei gröfseren Mengen von Freiwasser durch die entstehenden Strömungen sehr behindert oder ganz unmöglich gemacht wird und von den Spiegelständen des Unterwassers, von denen zunächst Näheres mitzutheilen sein dürfte.

Die Elbe hat bei Hamburg einen mittleren Niedrigwasserstand von + 3,3, einen mittleren Hochwasserstand von + 5,2 am Hamburger Pegel. Der niedrigste bekannte Elbstand war am 13. November 1876 + 1,51, also mehr als 5 ^{m} unter Alsterspiegelhöhe; die höchste Sturmfluth wurde am 4. Februar 1825 mit + 8,74, mehr als 2 ^{m} über Alsterspiegelhöhe, beobachtet.

Zwischen Elbe und Alster ist das Mittelbassin eingeschaltet, wie das zusammen hängende Gebiet des Bleichenfleths, der kleinen Alster (zwischen Alter- und Neuerwall) und des Mönkedammfleths genannt wird. Das Mittelbassin ist gegen die Elbe begrenzt durch den sogen. Niederdamm (Oberdamm bei der Schleusen-Brücke), in welchem sich die Michaelis-Schleuse (früher Ellernthorsbrücken-Schleuse), Graskeller-Schleuse und Mühlen-Schleuse (hinter der Reichsbank) befinden. Diese Schleusen sind mit sogen. Sturmthoren versehen, die geschlossen werden, wenn die Elbfluth den gewöhnlichen Hochwasserstand erheblich übersteigt oder nach Witterungsanzeichen und den Depeschen aus Cuxhaven zu übersteigen droht. Der Niederdamm ist also der zwischen den Geestköpfen der Gr. Michaeliskirche und der Petrikirche gezogene Deich, welcher die Alstermarsch vor der Ueberfluthung durch die Elbe schützt. Die Sturmthore sollen so vorzeitig geschlossen werden, dass mit Berücksichtigung der Zuflüsse, welche das Mittelbassin durch Regen, Siel-Nothauslässe, Undichtigkeiten in Ober- und Niederdamm erhält, sein Wasserstand nicht erheblich über + 6,0 gelangt. Da ein höherer Stand schon schwere Misstände für die Keller der am Mittelbassin belegenen Grundstücke mit sich führt, so sind zwei der für die Regulirung des Wasserstandes verantwortlichen Schleusenwärter in Casematt-Wohnungen unter dem Schleusenweg einquartiert, deren Fufsboden auf + 6,3 liegt, so dass diese Beamten selbst zuerst die Uebelstände eines zu hohen Wasserstandes im Mittelbassin zu empfinden haben.

Bei normalen Elbwasserständen sind die Schleusen im Niederdamm ganz offen, so lange die Elbe nicht unter + 4,2 sinkt; dann aber werden die Schleusenthore an der Michaelis-Brücke, Graskeller-Brücke und Mühlen-Brücke geschlossen, um den Wasserspiegel im Mittelbassin nicht unter + 4,2 fallen zu lassen. Die beiden erstgenannten Schleusen des Niederdamms haben Schiffahrtskammern, durch welche dann die Fahrzeuge durchgeschleust werden. Im Mittelbassin bleibt die Schiffahrt also immer flott; durchschnittlich die Hälfte des Tages geht sie von hier durch drei offene Schleusen nach der Elbe, die andere Hälfte des Tages muss sie durch 2 Kammern dahin geschleust werden, während durch den Oberdamm nach der Alster hin immer geschleust werden muss. Das Mittelbassin hat aber nicht nur den Zweck, bei grofsem Unterschiede der Wasserstandshöhen in Alster und Elbe das Schleusengefälle zu theilen; es spielt auch eine wichtige Rolle in der Sielverwaltung. Zur Zeit niedriger Wasserstände wird es zu geeigneten Zeitpunkten bis auf + 6,0 aufgestaut, um Spülwasserströme für die Siele abzugeben und zur Zeit von Sturmfluthen, wo die Siele der Alstermarsch gegen die Elbe abgeschlossen werden müssen, dient es als Reservoir zur Vergröfserung des Sammelraums dieser Siele für die Zeit, da deren Abfluss unterbrochen ist. Zu erwähnen ist noch, dass hin und wieder für Grundbauten, zur Bergung gesunkener Fahrzeuge usw. der Spiegel des Mittelbassins auch auf den Niedrigwasserstand der Elbe gesenkt, ja dieser Tiefstand durch Schliefsung der Sturmthore im Niederdamm eine Elbtide über beibehalten wird.

Man sieht, dass die Regulirung der Wasserstände in Alster und Mittelbassin die Beachtung einer gröfseren Anzahl von Umständen erfordert. Es sind deshalb selbstregistrirende Pegel in der Binnenalster und am Bleichenfleth erbaut, deren graphische Aufzeichnungen dem Bauinspektor allwöchentlich vorgelegt werden, so dass derselbe mit einem Blicke erkennen kann, ob die Schleusenwärter die Regulirung der Wasserstände richtig beschafft haben.

Die für den Bau einer zweiten Alsterschleuse inbetracht kommenden Wasserstände sind deshalb so ausführlich geschildert, weil sie für die in Aussicht genommene Drehklappe ungleich bedeutungsvoller sind als für den Betrieb von gewöhnlichen, von Hand bedienten Stemmthoren, namentlich da man sich entschliefsen musste, für die Alsterschleusen-Erweiterung Maschinenkraft zur Bewegung der Abschluss-Vorrichtungen in Aussicht zu nehmen. Man hatte ursprünglich wenig Meinung für den maschinellen Betrieb, da die blinde Kraft bei unvorsichtiger Führung leicht Schaden anrichten kann. Gerade bei Schiffen, deren grofse Masse nur langsam in Bewegung zu bringen und nicht schnell in Stillstand zu versetzen ist, scheint eine gröfsere Sicherheit gegen Beschädigungen vorzuliegen, wenn der Schleusenwärter die Thore mit dem Haken selber anfasst, als wenn er die bewegende Kraft mit einem Hebel regiert, während vielleicht inzwischen seine Aufmerksamkeit anderweitig in Anspruch genommen wird. Bei einem sich drängenden Betriebe, wie an der Alsterschleuse z. B., Capstands zum Ein- und Ausholen der Fahrzeuge anzuwenden, muss für geradezu gefährlich erklärt werden. Man musste sich aber für Maschinenkraft zur Bewegung der Abschluss-Vorrichtungen der neuen Schleuse entscheiden, weil, wie aus dem Grundriss zu ersehen ist, bei geöffneten Unterthoren der neuen, anstelle des östlichen Freigerinnes zu erbauenden Schleuse vom östlichen Unterhaupt derselben keine Passage nach dem Oberhaupt oder dem Mittelpfeiler für das Schleusenwärter-Personal möglich ist. Man hätte also entweder für den unteren Schleusenabfluss ein einflügeliges Thor wählen oder unter Beibehaltung der gewöhnlichen Doppelthore für die Bewegung des östlichen Flügels einen besonderen Wärter im Betriebe stellen müssen. Beide Auswege aber waren, aus mancherlei hier nicht weiter zu entwickelnden Gründen, nicht zu empfehlen.

Da nun aber Maschinenkraft für die Bewegung der unteren Thore gebraucht werden musste, lag es nahe, dieselbe Kraft auch für den Betrieb der Drehklappe in Anwendung zu bringen.

Als treibende Kraft wurde der Druck der Stadtwasserkunst in Aussicht genommen, der in einem über die Schleusen-Brücke führenden 16zölligen Rohr bequem und jederzeit zur Verfügung steht, während Dampf eine eigene Kesselanlage mit Wartung nöthig gemacht hätte. Elektrische Energie geht freilich auch in grofser Menge über die Schleusen-Brücke; es ist aber von deren Inanspruchnahme abgesehen, da die Zentralstation in der Poststrafse ohnehin nahezu am Rande ihrer Leistungsfähigkeit für Beleuchtungszwecke angelangt ist.

Von grofser Bedeutung ist die Höhenlage für die horizontale Achse, um welche sich die den oberen Abschluss der neuen Schleuse bildende Klappe drehen soll. Dieselbe ist im Vorentwurf in etwa $^1/_3$ der Höhe der Klappe angenommen. Den Einfluss des Drucks der beiderseits vorhandenen Wassermassen auf die Klappe bei Wahl dieser Drehachse ist in Abbild. 3 anschaulich gemacht. Es ist hier für jeden Wasserstand in der ihm entsprechenden Höhe die Gröfse des Moments des zugehörigen Wasserdrucks auf den Drehpunkt der Klappe bezogen als Abscisse aufgetragen. Die so konstruirten Kurven ergeben somit in jedem ihrer Punkte das der zugehörigen Wasserstandshöhe entsprechende Moment des Wasserdrucks, links die linksdrehenden, rechts die rechtsdrehenden Momente. Da die Klappe sich in vertikaler Stellung mit ihrem unteren Rande gegen eine an der Seite des Unterwassers befindliche Schwelle legt, erkennt man, dass die Alster stets das Bestreben haben wird, die Klappe zu schliefsen, das Mittelbassin sie zu öffnen. Wenn die Alster auf + 6,4 steht, kann das Mittelbassin bis auf + 5,4 steigen, bevor die Nei-

gung zum Oeffnen der Klappe entsteht. Wenn aber die Alster auf + 6,6 steht, genügt schon ein Steigen des Mittelbassins über + 5,05, um ein Uebergewicht des Moments zugunsten der Klappenöffnung zu erzielen. Die Höhe des Drehpunkts ist also so gewählt, dass in der Regel, d. h. bei normalen Wasserstands-Verhältnissen, das schliefsende Moment, welches die Klappe dichtend gegen die Sohlenschwelle drückt, das Uebergewicht hat und dass für den Fall anormaler Wasserstände das Maximum der Summe beider Momente an absolutem Werth thunlichst gleich dem Minimum ausfällt — ein Punkt, der für die Bereitstellung der erforderlichen Kraft von entscheidender Bedeutung ist. Es sei schon hier bemerkt, dass für die Ausführung aus später näher zu entwickelnden Gründen die Drehachse noch etwas weiter nach oben gerückt worden ist.

Die jetzige Alsterschleuse hat eine Breite von 5,3 m; die neue erhält eine solche von 6,5 m, welches Maafs schon 1882 der Michaelis-Schleuse gegeben und das bei den Zollanschlussbauten auch als Durchlassweite für eine Schute allen Brücken-Entwürfen zugrunde gelegt ist. Die nutzbare Länge der alten Schleusenkammer ist 24 m, die der neuen 27 m. Um den Behörden das hier in Hamburg noch nicht zur Anwendung gekommene Prinzip der Klappe anschaulich zu machen, wurde in einem Nothauslass des Tarpenbek-Mühlenteichs hinter Eppendorf, welcher unter der Chaussee nach dem Borstler Bogen hindurch zur Alster führt, eine gröfsere Modellklappe eingebaut, an der mit gröfseren Wassermassen der Betrieb der Klappe vorgeführt werden konnte. Es wurde an dieser Versuchsklappe von etwa 2 qm Gröfse auch eine Federdichtung für die Seiten der Klappe erprobt und es hat sich dieselbe wohl bewährt. Darauf erfolgte Ende Juni v. Js. die Bewilligung von 200 000 M. für den Bau und Ende August v. Js. die Submission für die maschinellen Einrichtungen der neu hinzukommenden Schleuse.

Es ist in diesen Submissions-Bedingungen die Art des Antriebs der Abschluss-Vorrichtungen dem eigenen Ermessen und Erfinden des Submittenten zur freien Wahl gestellt, jedoch ist der oben erwähnte Vorentwurf als Anhalt beigefügt und es sind diejenigen Bedingungen vorgeschrieben, deren Erfüllung das Ingenieurwesen aufgrund seiner Betriebs-Erfahrungen für unerlässlich erachten musste. Diese Bedingungen waren folgende:

1. darf während des Baues der 2. Schleuse der Betrieb in der vorhandenen Schleuse in keiner Weise gestört werden, da der Schiffahrts-Verkehr nach der Alster eine Unterbrechung nicht ohne schwere Nachtheile für das Publikum ertragen kann.

2. Als Betriebskraft wurde das Druckwasser der Wasserkunst zur Verfügung gestellt; es wurde aber bestimmt, dass in allen im Schleusenbauwerk anzubringenden Leitungen und Mechanismen eine frostsichere Flüssigkeit zur Verwendung kommen müsse, da die Aufrechterhaltung des Schleusen-Betriebes so lange möglich sein muss, als die Schiffahrt im Gange bleibt. In dieser Hinsicht mag die Notiz von Interesse sein, dass in den letzten 5 Wintern an nicht weniger als 213 Frosttagen (einmal 24 Tage hinter einander) und bei Kälte bis zu 10 ° R. geschleust worden ist. Man stellte daher eine unter dem Trottoir vor dem Hause Rathhausmarkt No. 5 vorhandene Kasematte, in welcher bis dahin die Schleusenwärter ihr Unterkommen gefunden hatten, zur Verfügung für Aufstellung einer Maschine zur Umwandlung des Wasserkunst-Drucks in den Druck einer frostsicheren Flüssigkeit.

3. Die Druckleitung soll einer Ausdehnung zum Betriebe auch einer 3. und einer verlängerten Schleusenkammer fähig sein.

4. Für den Fall, dass die Wasserkunst infolge von Rohrbrüchen usw. einmal versagt, soll es möglich sein, die Abschluss-Vorrichtungen der Schleuse auch mit Menschenkraft zu regieren.

Einige andere Vorschriften inbezug auf die für den Betrieb erforderliche Zeit, die Lieferfristen usw. sind von geringerem Interesse. Zu bemerken ist nur noch, dass wie die grofse Drehklappe auch die unteren Stemmthore bei dieser Schleuse in Eisen konstruirt sind, wenngleich bei Stemmthoren dieser Abmessung das Eisen keine Vortheile gegen Holz bietet. Es ist dies geschehen, weil die Konstruktion hölzerner Schleusenthore eine ganz eigene Gewandheit und Erfahrung der Ausführenden verlangt, wie sie von einer Maschinenfabrik, welche die Abschluss-Vorrichtungen mit ihren Mechanismen liefern sollte, nicht zu verlangen ist.

Im Vorentwurf war angenommen, dass der mit einer Minimal-Pressung von 2 Atm. in der Kasematte zur Verfügung stehende Druck der Stadt-Wasserkunst daselbst durch eine Wassersäulen-Maschine auf Glycerin-Flüssigkeit mit in minimo 40 Atm. Druck übertragen werden sollte. Mittels dieses Hochdrucks sollten die Stemmthore durch die Kolbenstangen kleiner oscillirender Zylinder regiert werden, welche zugleich vom Mittelpfeiler aus gesteuert werden können. Für die grofse Drehklappe war ein am Boden der Schleuse unter der niedergelegten Klappe angebrachter Zylinder mit Differential-Kolben vorgesehen. Von der ursprünglichen Idee, die Klappe mittels seitlich oben angebrachten Zahnkranzes zu betreiben, ist man später ganz abgekommen, weniger der grofsen einseitigen Belastung wegen, als namentlich deshalb, weil die Konstruktion nicht vor den Beschädigungen der vorbei passirenden Schiffer zu hüten ist. Um die Schleusenkammer zu füllen, sollte die Klappe sich unten zunächst nur so weit öffnen, um einen Spalt von 15 cm Weite dem Einströmen des Wassers zu bieten; nach ausgeglichenen Wasserständen war dann die Klappe ganz nieder zu legen. Da nun für die Bewegung der Klappe unter Ueberdruck des Alsterwassers, wie sie bei der ersten Spaltöffnung geschieht, wie auch wenn die Klappe zum Ablassen von Freiwasser verwendet wird, ein unter Umständen ziemlich grofser Kraftaufwand (in maximo etwa 7500 mk) erforderlich ist, für die Bewegung der Klappe in ausgeglichenem Wasser aber unter allen Umständen eine geringe Kraft, so war die Einrichtung getroffen, dass durch einen eingeschalteten Druck-Reduzirapparat unter Mitverwendung der Rücklauf-Flüssigkeit die grofsen Bewegungen der Klappe mit geringem Widerstand durch entsprechend geänderten Kraftaufwand zu beschaffen waren. Der für den Fall der Noth erforderliche Ersatz des Drucks der Stadt-Wasserkunst durch Menschenkraft war in der Art gedacht, dass mittels Handpumpe direkt in das System der Hochdruck-Leitungen gepumpt werden sollte.

Trotzdem dass die Submissions-Bedingungen 8 Wochen aushingen und weit verbreitet wurden, liefen — wie begreiflicherweise immer, wenn man bei öffentlicher Submission derartiger Arbeiten eine konstruktive Mitarbeit fordert — nur 3 Angebote ein. Von diesen hatten 2 im wesentlichen dem Vorentwurf des Ingenieurwesens sich angeschlossen, während von einer dritten Seite eine ganz neue, interessante Lösung des Drehklappen-Mechanismus in Vorschlag gebracht wurde, welche sich aber wegen der Schwierigkeit, Kanäle unter der Schleusenkammer in der ausgezeichnet festen Betonplatte, auf welcher das ganze Bauwerk der Alsterschleuse nebst überbauter steinerner Bogenbrücke ruht, herzustellen, nicht zur Ausführung empfahl.

So wurde denn mit der Lübecker Maschinenbau-Gesellschaft über eine dem Vorentwurf ähnliche Konstruktion abgeschlossen. In der Kasematte wird der Druck der Stadt-Wasserkunst in einer Wassersäulen-Maschine mit automatischer Steuerung nach dem Patent Westendarp & Pieper in Hochdruck von 40 Atm. in minimo (Ruhestand) umgesetzt, welcher einer Glycerinfüllung des im Freien liegenden Röhrensystems ertheilt wird. Oscillirende Zylinder dienen für die Bewegung sowohl der Stemmthore wie auch der Drehklappe.

Die genaueren Einzelheiten der maschinellen Ausstattung der Schleuse mögen einem späteren Bericht vorbehalten bleiben, wenn die Schleuse fertig und erprobt ist. Es wird dann auch näher auf einen Wasserstrahl-Apparat eingegangen werden können, welchen das Eisenwerk vorm. Nagel & Kaemp aufstellt und welcher die Entleerung der Schleusenkammer für den Zweck etwaiger Reparatur oder Revision in kürzester Zeit ermöglicht.

Für jetzt aber möchten einige Mittheilungen über die Ausführung des Schleusenbaues von Interesse sein, da dieselbe manches Eigenartige bietet.

(Schluss folgt.)

Die Bauthätigkeit der Stadt Rom und die Ausstellung des Bauwesens auf der Gewerbe-Ausstellung der Stadt 1890.

(Schluss.)

Gleichfalls in der via Buoncompagni hat G. B. Giovenale in dem villino Folchi ein kleines Zierstück geschaffen, das sich durch treffliche Detaillirung und geschickte, anheimelnde Raumanordnung auszeichnet und namentlich durch die den Gartenhof als „point de vue" abschliefsende, leicht und zierlich in Loggien aufgelöste und durch anmuthigen Schmuck belebte „serra" noch in seiner Wirkung gesteigert wird (Abbild. 8 und 9). — Ebenso ist in den andern neuen Quartieren, vor Porta Pia, Porta S. Lorenzo, Porta Portese, am Testaccio, an San Cosimato, in den Prati, die zusammen genommen etwa über einen Flächenraum von mehr als 300 ha verfügen und imstande sind, an 120 000 Einwohner zu bergen, wieder viel zugebaut worden. — Auch die neuen Promenaden auf dem Monte Gianicolo und vor Porta Flaminia sind vorgeschritten, wenn es auch beiden noch an genügendem Schatten fehlt. Die erstere zieht sich von Acqua Paola über Villa Lante nach S. Onofrio hin, fällt von da zur Porta Leonina hinab und bietet einen überraschenden und grofsartigen Ausblick über Stadt und Campagna bis in die Berge hinein, der jenen von S. Pietro in Montorio an abwechselnden Reizen noch übertrifft. Zu ihrer Herstellung mussten an 12,7 ha enteignet werden und es belaufen sich die Kosten der Anlage bis jetzt wohl auf etwa $1^1/_2$ Million. l. Die Promenade der Porta Flaminia, die von der kleinen Kirche S. Andrea vor Porta del Popolo in einer Breite von 40 m gegen Acqua acetosa und über die monti Parioli führt, mit einer Grundfläche von mehr als 200 ha, soll nahezu 4 Million. l. Kosten verursachen.

Villino Folchi, Rom. Serre.

Erdgeschoss: 1. Eingang. 2. Treppenhaus. 3. Vestibul (Halle). 4. u. 5. Vorzimmer. 6. Salon. 7. Arbeitszimmer. 8. Speisezimmer. 9. Schlafzimmer. 10. Toilette. 11. Kammerdiener. 12. Hauskapelle. 13. Anrichtezimmer. 14. Gerätheraum (oben Wohnung des Gärtners.) 15. Remise (oben Wohnung desgl.) 16. Hof.

Abbild. 8. u. 9. Villino Folchi in Rom. Architekt Giovenale.

Die Anlegung dieser neuen Promenaden, namentlich des prächtigen, genussreichen Spazierweges am Janiculus ist mit eine der schönsten Errungenschaften der letzten Jahre seit der Neuordnung der Dinge in Rom. Und wie viele Verbesserungen werden noch angestrebt! Oft sind es freilich in sehr weiter Ferne liegende, grofse Zukunftspläne, wie wir sie auch auf der schon so oft berührten Ausstellung des Bauwesens vorfinden. Hier hatte z. B. das schon den alten Römern inne wohnende Bestreben, für die Handelsbedürfnisse der Hauptstadt alle mögliche Fürsorge zu treffen, der alte Gedanke, den schon der vergötterte Julius Caesar hatte, aber der Schwierigkeiten halber nie ausführte, den nach ihm Claudius, Nero und Trajan wieder aufnahmen, aber nur sehr theilweise ins Werk setzten, der später noch Sixtus V. kitzelte und in den letzten Jahren der päpstlichen Herrschaft wieder auftauchte, Rom die Seeschiffahrt zu sichern, die Stadt durch Anlage eines Meerhafens und einer Kanalverbindung zu einer Hafenstadt zu gestalten, durch die Vorführung eines darauf bezüglichen, von dem Ingenieur Francesco Oberholtzer aufgestellten Entwurfes Ausdruck gefunden.

Schon 1857 hatte ein Ingenieur Manzini wieder den Gedanken der Wiederherstellung der alten Schiffahrt zwischen Rom und dem Meere verfochten, auch von Pius IX. aufgefordert, im Jahre 1861 einen Entwurf vorgelegt, der mit einem Kostenaufwande von 35 Million. l. rechnete, später aber auf nur 2 Millionen und ein dem entsprechendes Plan-Geringes sich reduzirte, das einen erheblichen Nutzen kaum gebracht hätte. Oberholtzer legte dann 1875 seinen (später auf der Pariser Weltausstellung preisgekrönten) Plan vor, von der Küste des tyrrhenischen Meeres bei Castel Fusano (Ostia) her, gegen die Winde durch starke Molen geschützt, einen Kanal über die Hügel von Dragoncello bis ins Tiberthal bei S. Paolo zu führen, für den eine Länge von etwa 19,5 km bei einer Breite von 80 m und einer durchschnittlichen Tiefe von 9—10 m angenommen war. Bei S. Paolo sollte alsdann ein entsprechend tiefer Hafen als Ankerplatz für die Schiffe, wie ein zweites Becken für die Verladungen usw., die beide zusammen eine Fläche von 110 ha fassten, angelegt werden; die hier zu errichtenden Magazine usw. standen in Verbindung mit der Zentralbahn-Station der Stadt und dem Industrie-Quartier am Testaccio. Die Ausführung des Plans (beschrieben in No. 6, Jhrg. 90 d. Centr.-Bl. d. B.-V.) sollte 88 Mill. kosten. Andere wie Moro nahmen 70, Tagliacozzo 100 in Aussicht; Gabussi stieg mit einer Reihe von Aenderungen und Verbesserungen auf 185 Million., glaubte aber schliefslich mit 150 und einer Arbeitszeit von 8 Jahren auszukommen. — Es liegt übrigens noch ein anderer Entwurf des Ingenieurs Orlando vor, der gegenüber den so bedeutenden Kosten für den Bau des Kanales, den technischen Schwierigkeiten, den noch sehr unsicheren Ergebnissen bezgl. der Verzinsung, der Amortisirung des Anlage-Kapitals und zur Ausgleichung des Betriebs-Kapitals einen Mittelweg vorschlägt, und den in der Niederung von Maccarese anzulegenden Hafen durch einen kleinen

Kanal von nur 3 m Tiefe und eine neben laufende doppelgleisige Bahn mit der Hauptstadt verbinden will. Erst wenn Handel und Industrie einen bemerkenswerthen Aufschwung genommen, sollte dann der Kanal erweitert und auch für grofse Dampfer schiffbar gemacht werden. Eine hinter dem Vorschlag stehende Gesellschaft von Kapitalisten verlangt seitens der Regierung zur Durchführung desselben keine Unterstützung, sondern will sich nur den Betrieb für 90 Jahre vorbehalten, nach wel her Zeit Hafen und Kanal wieder an den Staat zurück fielen. —

Ein anderer Zukunftsplan, dessen Verwirklichung ungleich näher stehen dürfte, ist die **Ringbahn**, für welche der Ingenieur **Francesco degli Abati** einen Entwurf vorgelegt hatte. Die Ingenieure **Frontini & Mazzanti** traten dagegen mit einem Vorschlage für die **Anlage einer neuen Zentralstation** auf, welche die Linien vor der Aurelianischen Mauer an porta S. Giovanni zusammen fasst und damit zugleich zwischen porta Maggiore und Latina bezw. S. Sebastiano ein neues, grofses Viertel ins Leben rufen wollte.

Einmal hier angelangt, wollen wir doch noch einige Umschau auf der Ausstellung halten, die nur als Unterabtheilung der Gewerbe-Ausstellung der Stadt Rom leider doch nicht die Betheiligung erfahren hatte, die man etwa hätte erwarten dürfen. Die besten Kräfte waren ihr fern geblieben und was das Ministerium der öffentlichen Arbeiten und die städtische Verwaltung zur Veranschaulichung der Bauthätigkeit der letzten Jahre beigebracht hatten, waren so zu sagen auch nur Probestücke, während diese Behörden imstande gewesen wären, aus dem reichen vorhandenen Stoffe eine bezeichnendere und übersichtlichere Auswahl zu treffen und damit ein vollständigeres Bild ihres Wirkens und der mancherlei Verbesserungen der Neuzeit zu geben. Ausführungen von so weitem Belang wie z. B. das National-Denkmal, das gegen den ersten bekannten Entwurf manche eingreifende Veränderung erfahren, hätten hier nicht fehlen dürfen.

Von Interesse unter dem Vorgeführten war eine Zusammenstellung von Zeichnungen der **Gruppe der capitolinischen Bauten** in den verschiedenen Veränderungen, die diese im Laufe der Zeiten erlitten; diese Veduten sind nach alten Plänen, aus alten Kodexen und Stichen von **Professor Ojetti** gesammelt und beginnen mit einer Ansicht des Capitols v. d. Senatoren-Palastes nach einem Plan aus der Zeit Innocenz III. (XIII. Jahrhundert). Dann folgt der Zustand im XIV. Jahrhundert nach Darstellungen eines Venetianer Codex des Mailänders Leonardo Besozzo (nach Gregorovius gemalt zwischen 1395 und 1417), nach einem Plane des Alessandro Strozzi von 1474, nach einem solchen in Mantua vorhandenen und nach Studien von Leon Battista Alberti zusammen getragenen, nach einer Malerei des Taddeo di Bartolo in der Kapelle des Gemeinde-Palastes von Siena (1413—1414), nach einem Fresco des Benozzo Gozzoli in der Kirche von S. Agostino in San Gimignano bei Siena (1465), nach einem Stiche von 1562 von Cock am Beginn der Arbeiten Michelangelo's (1502), desgleichen des Antonio Lafrery von 1565, nach Bernardo Gamucci von 1565, auch einer Wiedergabe in Letarouilly's „Edifici di Roma moderna" (Bestand etwa wenige Jahre nach dem Tode Michelangelo's) usw. Daneben waren die in der letzten Zeit gemachten Entdeckungen bezüglich der **früheren Fassade des Senatoren-Palastes** in Plänen und Proben der losgelösten Fresken ausgestellt; letztere, hauptsächlich Wappen, überraschen durch ihre Farbenfrische. Es ergab sich nämlich bei Gelegenheit der Anbringung neuer Wappenschilde an der Fassade, dass man auf eine dahinter liegende Wand stiefs und weitere Untersuchungen bestätigten denn auch, dass die heutige Front nur eine Kulisse ist, hinter der, wenn auch vielfach verletzt, der alte capitolinische Palast des Mittelalters mit all seinem plastischen und gemalten Schmuck zum Vorschein kommt. Es ist ja die alte, in allen italienischen Städten herrschende Sitte bekannt, dass man das Andenken des jeweiligen Podesta durch Anbringung seines Wappens am Gemeinde-Palast ehrte, doch glaubte man hier diese Andenken bei den im Laufe der Zeiten vielfach vorgenommenen Abänderungen und Herstellungen verloren. Statt dessen fand sich nun eine ganze Reihe dieser Wappen aus den verschiedensten Zeiten und solche der Stadtgemeinde, von Päpsten wie Bonifacius IX., Martin V., Alexander VI. noch an ihrer Stelle, theils plastisch und mit Farbenspuren, theils nur gemalt, auch ein hier mit ausgestelltes Fresco einer Madonna mit Kind, wie man vermuthet der umbrischen Schule vor Perugino angehörend, so dass man annehmen muss, dass die ganze mittelalterliche Fassade neben den architektonischen Linien gemalt war. Diese und andere dabei gemachte Entdeckungen werfen etwas mehr Licht auf die Baugeschichte des Senatoren-Palastes und die Art und Weise, wie die vordere Fassade gebaut ist, scheint auch zugleich Falda's Angaben zu bestätigen, dass sie von 3 verschiedenen Architekten ausgeführt wurde. Schon die Zeichnungen zeigen, dass bis vor den von Michelangelo begonnenen Abänderungen

Abbild. 10 u. 11. Aquarium in Rom. Arch.: Ettore Bernich.

die Front noch das ihr unter Nicolaus V. gegebene mittelalter-Gepräge hat. Auch nachdem Michelangelo die doppelarmige, zum 1. Stock des Palastes aufführende Treppe mit den Statuen der Flussgötter und der für die Kolossalfigur des Jupiter bestimmten Nische erfand, bewahrt der Palast noch seine Zinnenbekrönung, wie die Galerie vor dem oberen Stockwerk; Giacomo della Porta giebt dann die Dekoration des 1. Stocks und Girolamo Rainaldi vollendet am Anfang des XVII. Jahrhunderts den Rest der Front, Martino Longhi den Glockenthurm.[1] — Neben dem Hauptbau des Capitols geben uns die erwähnten Abbildungen und gröfseren Blätter in Aquarell auch zum Theil den Stand der gegenwärtigen Veränderungen, denen der Konservatoren-Palast und der palazzo dei Musei im Verlauf unterworfen wurde. Man kann Professor Ojetti nur dankbar sein, dass er sich der nicht mühelosen Arbeit dieser so interessanten Zusammenstellung unterzogen.

Da wir gerade bei den Zeichnungen sind, so muss hier zugleich eines anderen Ausstellungs-Gegenstandes, der prächtigen grofsen Aquarellbilder gedacht werden, die Roesler-Franz bringt. In 40 Blättern hat er, noch bevor die Durchführung des Regulirungsplanes uns zu viel von den liebgewonnenen, malerischen Punkten des alten, päpstlichen Rom genommen, mit meisterhaftem Pinsel festgehalten, was nach der einen oder anderen Richtung hin von Interesse war und damit auch den Erfolg gehabt, dass diese ganze Sammlung der „memorie di un' era che passa“ von der Gemeinde Rom angekauft wurde, wenn ich nicht irre, für 20 000 lire. Da sehen wir die einst so malerischen Partien an der dem Tiber zugekehrten Gartenmauer der Farnesina mit den antiken und mittelalterlichen Mauerresten und das dort aufgedeckte Grab des Caius Sulpicius Platorinus, die nicht minder malerischen Uferpartien und Strafsenbilder des dahin geschwundenen Judenviertels, die mittelalterlichen Hauseinbauten am Portikus der Octavia und den Fischmarkt daselbst, das untergegangene Häuschen des bedeutendsten Rafael-Schülers Giulio Romano in der via Macel de' Corvi, die Tiber-Insel mit den alten Brücken, den Umgebungen der ponte Elio, der porta Angelica usw.

Von gröfseren Entwürfen begegnen wir auf der Ausstellung einem Theil der im Wege einer öffentlichen Wettbewerbung gewonnenen Arbeiten für den Neubau einer Synagoge. Bei der zwar frei gelegenen, aber ziemlich beschränkten und unregelmäfsigen Baufläche von nur 1800 qm hatte das Programm, nach welchem Raum für 1000 Personen und 2 Emporenreihen mit 700 Sitzplätzen, Oratorium, 2 Wohnungen, Amtszimmer für die Universita Israelitica, für eine Knaben- und Mädchenschule, Bibliothek, Direktorialzimmer usw., zu schaffen waren, etwas viel gefordert und es waren an den daraus sich entwickelnden Schwierigkeiten der Anordnung die meisten der 26 eingegangenen Entwürfe vorweg gescheitert. Im übrigen hatten sich die Bewerber fast durchgehends in allen erdenklichen orientalischen Stilrichtungen, maurisch-arabisch, assyrisch-ägyptisch, chaldäisch (?), auch neu-griechisch versucht, ohne zu beachten, dass diese doch kaum in Beziehung zum Judenthum von heut zu bringen sind und dass ein so gearteter Bau sich nun gar in Rom merkwürdig genug ausnehmen würde. An Arbeiten von geradezu verblüffender Einfachheit wie an komisch-phantastischen Leistungen fehlte es weniger, wie an solchen, die sich durch besondere Klarheit des Grundrisses, wie durch eine gewisse monumentale Strenge und Echtheit im Aufbau ausgezeichnet hätten. Ein demnächst zu erwartender neuer Wettbewerb trägt hoffentlich bessere Früchte.

Ettore Bernich, der am Wettbewerb für den Synagogen-Neubau mit einem durchaus eigenartigen, neben seinen Schwächen doch auch viel Schönheiten aufweisenden Entwurf sich betheiligt hatte, hat hier sein hiesiges Hauptwerk, das sogen. Aquarium (Acquario Romano) ausgestellt. Ich sage „sogenannte“; denn das dort zurschau gestellte Thierleben der Wasserwelt machte schon von Anfang an einen äufserst dürftigen Eindruck und zuletzt diente, nachdem auch die letzten Fischlein verschwunden, die ganze Anlage nur mehr noch für öffentliche Belustigungen. Der in römisch-dorischen Stilformen gehaltene Bau erhebt sich inmitten der piazza Manfredo Fanti, in den im Osten der Stadt am Esquilin entstandenen neuen Häuservierteln; eine schmucke Gartenanlge umzieht von allen Seiten (ein Rechteck von etwa 7500 qm) das Gebäude, das sich als eine weite Ellipse giebt, deren Breitseite in der Front ein das Ganze beherrschendes Triumphbogen-Motiv als Eingang vorgelegt ist. (Abbild. 10 u. 11.) Neben der breiten, über dem Kämpfergebälk als mächtige Halbkreisnische eingezogenen Mittelöffnung sind seitlich Statuen-Nischen angeordnet, die durch aedicula umrahmt werden; Wandkariatyden darüber nehmen das Gebälk mit reichem Delphinen-Fries auf, der als ein der Bestimmung der Anlage wohl entsprechender Schmuck dem bei der Freilegung des Pantheon im Jahre 1882 gefundenen prächtigen Gebälkfries nachgebildet ist, in dem lustig niederstofsende Delphine mit Palmetten, Akantuskelchen, Dreizack mit Muscheln usw. wechseln. Sind die Kariatyden etwas dürftig gerathen, so ist die Attika, die eine Gruppe der auf dem Muschelwagen thronenden Meergöttin mit Tritonen zurseite krönt, dafür leider zu hoch ausgefallen. Dieser Mittelbau ist in Travertinstein, alles Andere als Putzbau durchgeführt. Die Ellipse selbst gliedert unten dieselbe dorische Halbsäulen-Ordnung, dazwischen die Lichtöffnungen für die Fischbehälter, und oben schliefst ein niedriges Geschoss ab. Der Bau beansprucht im ganzen einen Flächenraum von etwa 2600 qm. Im Innern umgeben den grofsen elliptischen Saal unten die Behälter für die Fische, denen das Wasser mittels einer im Untergeschoss aufgestellten Dampfmaschine zugeführt wurde; darüber liegt eine doppelte Galerie mit anliegenden Kabinen, die obere vortretende durch etwas sehr schlanke eiserne Säulen gestützt. Die zu den Galerien wie zu einer sog. Königsloge aufführenden Treppen sind bequem zuseiten des Haupt-Einganges und des hinteren Neben Zuganges angeordnet. Die dekorative Ausstattung des Saales, namentlich die farbige Stimmung, ist gut gehalten; bezügliche Bilder auf Goldgrund ziehen als Fries über den Fischbehältern hin und auch die Decke hat reichen Bildschmuck erhalten; nur die Oberlicht-Konstruktion mit ihren einfachen, rohen Gittereisen wirkt hier zu nüchtern und störend. Die Ausführung des Baues stammt aus dem Jahre 1885 und es haben die Gesammtkosten einschl. des vorderen, farbig behandelten Pförtnerhauses und der gärtnerischen Anlage an 1 200 000 l. betragen.

Mit zu den vielbeschäftigsten Architekten, die weiter ausgestellt haben, gehört Luca Carimini;[2] seine Thätigkeit liegt hauptsächlich auf dem Gebiete der Kultusbauten. So entstand in den letzten Jahren nach seinen Plänen und unter seiner Leitung der grofse Convent der von Aracoeli verzogenen Franziskaner und die dazugehörige Kirche des heiligen Antonius in der via Merulana (vor S. Giovanni in Laterano), ein Baukomplex von gegen 8000 qm, sowie die Erziehungs-Anstalt der gleichfalls von ihrem alten Wohnsitz an S. Maria Maggiore verdrängten Schwestern von Cluny in der via Buonarotti (Baufläche 2200 qm). Beide Bauten, sowohl S. Giuseppe di Cluny wie S. Antonio theilen sich in Ober- und Unterkirche. Ferner die Kirche S. Jvo in der via della Campana, S. Salvatore in Onda, das collegio Canadese in der via quattro Fontane u. a. m. Profanbauten Carimini's sind das Albergo Marini in via Tritone, der palazzo Field in via Merulana u. a. m. Auf die interessanten kirchlichen Bauten des Altmeisters lässt sich ohne Vorführung von Abbildungen, die mir augenblicklich fehlen, nicht eingehen. Also in einem nächsten Berichte.

E. Manfredi hatte in 4 Aquarellen seine Entwürfe zum Königsgrab im Pantheon vorgeführt. Es ist zu bedauern, dass nicht einer der früheren, aus den Jahren 1884 und 1885 stammenden Pläne zur Ausführung gelangte, die bei gröfserem Aufwand ungleich würdiger und vor allem harmonischer gestimmt waren, als sich dies von der Ausführung sagen lässt. Das fortwährende Umwerfen der Entwürfe hat in 4 Jahren Arbeit an dem ursprünglichen Gedanken nichts gebessert, sondern denselben leider nur verflacht und verdorben. In den früheren Zeichnungen ist das jetzt so sehr störende, harte Einschneiden der riesigen bronzenen Schrifttafel in der Nische vermieden; sie legt sich da geschmeidig an und auch ihre Fassung durch reich ornamentirte, breite Friese hebt das Ganze wirkungsvoller heraus.

Der heiterste Entwurf der Ausstellung aber war jedenfalls der Versuch zu einem Teatro massimo, ein vielgeschossiger Bau in gothisirenden Formen, ganz eingehüllt in Galerien, die einen Verkehr zu Wagen bis auf die Dachterrasse hinauf vermitteln.

Rom, im September 1890. Friedrich Otto Schulze.

[1] Eingehendere Studien bieten die auch hier zugrunde gelegten Aufsätze im Bullettino comunale von 1888 u. folgd. und der mostra della città di Roma alla Esposizione di Torino von 1884.

[2] Der Künstler ist mittlerweile (am 14. Dezember v. J.) leider verstorben.

Mittheilungen aus Vereinen.

Architekten-Verein zu Berlin. Unter der liebenswürdigen Führung des Architekten, Hrn. Reg.-Bmstr. Gause, besichtigte der Verein am Montag, den 10. August, zwei Unter den Linden neu entstandene Hôtels, „Minerva“, Unter den Linden 68 (Ecke Schadow-Strafse), auf dem Grundstücke des Aquariums, und „Bristol“, Unter den Linden 5. Das erstere soll in allernächster Zeit dem Betriebe übergeben werden, während das zweite noch längere Zeit für den inneren Ausbau inanspruch nehmen wird. Beide sind in ihrer Fassaden-Ausbildung im Charakter des Hausteinbaues ziemlich einfach gehalten; natürlicher Sandstein wechselt mit Putznachahmung.

Das Minerva-Hôtel ist auf dem nur kleinen Restgrundstücke der Aquarium-Gesellschaft an der Ecke der Linden und der Schadow-Strafse erbaut und enthält nur 47 Zimmer mit 63 Betten in 3 Geschossen und einem Mansardenstock, sowie aufserdem Räumlichkeiten zu einem feinen Restaurant im Erdgeschoss. Jedenfalls hat der Architekt es aber verstanden, die kleine Grundfläche nach Möglichkeit auszunutzen. Erschwerend fiel dabei für die Bauausführung insgewicht, dass der Zugang

zum Aquarium während der ganzen Bauzeit offen zu halten, aber behufs Vermeidung späterer Störungen des Hôtel-Betriebes von den Linden nach der Schadow-Strafse zu verlegen war. Die Ausführung des neuen Einganges war daher die erste Aufgabe beim Bau; sodann erst konnte der Abbruch und Neubau der übrigen Baulichkeiten vorgenommen werden.

Das Gebäude gruppirt sich um einen rechteckigen, nur 60 qm grofsen Hof, hat je eine Front nach den Linden bezw. der Schadow-Strafse, einen Querbau parallel der Linden und einen Flügelansatz an der 4. Hofseite. Mit Rücksicht auf die Kleinheit des Hofes konnten bewohnte Räume nach der Hofseite nicht angeordnet werden. Es liegen daher daselbst die Klosets, Badestuben, Diensträume, im Quergebäude und Seitenflügel die Küchen. Nur das oberste Stockwerk des Quergebäudes, das sich 14 m über der Hoffläche erhebt, konnte bewohnbare Räume erhalten. Um hier noch nach Möglichkeit an Höhe zu gewinnen, hat man den Hof von der Front steil ansteigen lassen. Die übrigen Räume des Erdgeschosses werden im wesentlichen durch das Restaurant beansprucht. Die anderen Stockwerke sind durchweg für die Hôtelzimmer mit den nöthigen Nebengelassen inanspruch genommen.

Ueber die innere Einrichtung in architektonisch-dekorativer Beziehung ist wenig zu sagen. Die Meublirung ist die bei feineren Hôtels übliche. Das ganze Hôtel ist mit Warmwasser-Heizung versehen, mit Ausnahme der Restaurations-Räume, welche behufs schnellerer Regulirung der Temperatur Heifswasser-Heizung erhalten haben. Die Beleuchtung erfolgt durch elektrisches Glühlicht. Die Maschinen, 2 je 35pferdige, von Borsig gebaute Verbund-Maschinen, sind unter den Räumen des Aquariums untergebracht und liefern auch für dieses die Beleuchtung. Aufser den Maschinen sind 2 elektrische Kraftsammler vorgesehen, welche 400 Flammen 2 Stunden speisen und es ermöglichen sollen, die Maschine des Nachts anzuhalten. Im ganzen sind gegen 1000 Flammen im Aquarium und Hôtel vorhanden. Natürlich ist Fahrstuhl-Einrichtung vorgesehen.

Eine wesentlich umfangreichere Anlage ist das **Bristol-Hôtel**, welches 128 Zimmer nebst reichlichen Restaurations- und Gesellschafts-Räumen aufweist, die in 1 Erdgeschoss, 4 Obergeschossen und 1 Mansardengeschoss untergebracht sind. Das Grundstück hat 25 m Front und 80 m Tiefe. Die Baulichkeiten gruppiren sich um einen, der Grundstücksform entsprechend nicht ganz rechteckigen Hof von rd. 30 m Länge, 15 m Breite. Der Hof soll mit Gartenanlagen versehen, aber nicht von den Gästen betreten werden. Er dient vielmehr nur zur Luft- und Lichtzuführung. Nur am hinteren, der Sonne weniger ausgesetzten Ende ist eine Terrasse angeordnet, die von dem Quergebäude aus zugänglich ist. Das ganze Grundstück einschliefslich des Haupthofes ist unterkellert.

Das Vordergebäude hat die bedeutende Tiefe von 20 m erhalten; davon entfallen 10 m auf die Vorderräume, 2 m auf einen Korridor, 8 m auf die Hinterzimmer. Die Korridore der beiden Seitenflügel sind von beiden Enden her sowie durch Oberlicht in den Zimmerthüren gut beleuchtet. Im hinteren Quergebäude ist wieder ein mittlerer Gang vorhanden. Im Vorderhause ist eine gewundene Haupttreppe angeordnet, in jeder Ecke des Grundstücks je eine Nebentreppe, die im Quergebäude durch kleine Lichthöfe beleuchtet wird. In der Mitte des grofsen Treppenhauses, das mit einem Deckengemälde ausgestattet ist, ist ein freischwebender Fahrstuhl angebracht, der nur mit leichten Stangen seitlich geführt wird. Eine Verschönerung des Treppenhauses ist diese Anlage allerdings nicht. Aufserdem sind noch 2 weitere Fahrstühle vorgesehen.

Die Kellereien der vorderen Räumlichkeiten sollen im wesentlichen vermiethet werden. Hinten enthalten sie die Maschinen- und Heizanlagen und Vorrathsräume für Hôtelzwecke. Die vorderen und seitlichen Erdgeschossräume dienen als Restaurations-, Lese- und Gesellschafts-Räume. Im Quergebäude liegt die Küche. In den oberen Stockwerken liegen durchweg die Hôtelzimmer, in dem hinteren Gebäude auch die Diensträume, so je ein Warteraum für das männliche und weibliche Dienstpersonal, mit Speiseaufzügen von der Küche, mit elektrischer Klingel und Telephon nach jedem Zimmer.

Einen eigenartigen Charakter hat die Anlage durch das Bestreben erhalten, in sich abgeschlossene Gruppen-Wohnungen zu bilden, die gleichwohl auch leicht einzeln vermiethbar sind.

Im Vorderhause sind die tiefen Vorderzimmer durch einen Vorhang so getheilt, dass ein besonderes Toiletten-Zimmer geschaffen ist. Dahinter, unmittelbar von dem Zimmer zugänglich, liegt eine Badestube mit im Boden eingelassener Wanne und Klosetanlage. Das Badezimmer ist auch vom Flur aus zugänglich und durch Doppelthüren gegen das Vorderzimmer abgeschlossen, so dass es nach Bedarf abgetrennt werden kann. Auch der durch Vorhang abgetrennte Raum des Vorderzimmers hat eine besondere kleine Thür nach dem Korridor. Sämmtliche neben einander liegende Zimmer haben Doppelthüren, um eine möglichste Abtrennung der einzelnen Räume herzustellen.

Die innere Einrichtung soll zum grofsen Theil nach englischem Stile erfolgen, besonders inbezug auf die Möbel, welche, nach vorhandenen Mustern zu urtheilen, allerdings vielfach mehr praktisch als schön zu nennen sind.

Das ganze Gebäude ist gleichfalls mit Warmwasser-Heizung, für die Restaurations- und Gesellschafts-Räume mit Heifswasser-Heizung ausgerüstet. Es besitzt seine eigene Wasserleitung, welche von den im Maschinenraum angeordneten Pumpen gespeist wird, und ist mit elektrischem Glühlicht beleuchtet; seine Aufzüge werden durch Druckwasser gehoben.

Die reinen Baukosten werden gegen eine Million betragen; die Heizeinrichtung kostet 112 000 *M.*, die elektrische Einrichtung voraussichtlich 100 000 *M.* Die Gesammtkosten einschliefslich Grunderwerb werden gegen 4 Millionen *M.* geschätzt.

Fr. E.

Vermischtes.

Schornstein auf den Marine-Stahlwerken zu St. Chamond in Frankreich. Die beigefügten, dem „Genie civil" entnommenen Skizzen veranschaulichen die Anordnung des für die Schmiede-Werkstätten der genannten Anstalt errichteten Zentral-Schornsteins, der mit seiner Höhe von 100 m zu den höchsten überhaupt ausgeführten Bauwerken dieser Art gehört und i. g. nur von 6 anderen überragt wird.

Abb. 1. Abb. 2. Abb. 3. Abb. 4. Abb. 5.

Da den Skizzen Maafse beigeschrieben sind, so bedarf es nur geringfügiger Erläuterungen. Es sei bemerkt, dass von den invergröfsertem Maafsstabe gegebenen Grundrissen Abbild. 3 auf die Höhe $a-b$, Abbild. 4 auf das (über gewachsenem Fels errichtete) Fundament und Abbild. 5 auf den Kopf sich beziehen. Der äufsere Durchmesser des achteckigen Schornsteins beträgt am Fufs 7,40 m, verhält sich also zur Höhe des Bauwerks annähernd wie 1 : 13,5; am oberen Rande ist der Durchmesser 3,25 m. Die entsprechenden Maafse im Innern sind 5,15 m und 2,25 m. Die Wandstärke ist unten zu 1,125 m angenommen und verringert sich nach oben bis auf 0,325 m. — Die rechnungsmäfsig ermittelte Standfestigkeit des Schornsteins gegen Winddruck soll $2^1/_5$ mal gröfser sein als nach dem gröfsten in der Gegend beobachteten Winddrucke erforderlich wäre. —

Zum Titelwesen städtischer Baubeamten.

I.

Der Verfasser des Aufsatzes in No. 62 hat darin Recht, dass es fehlerhaft wäre, wollten die Stadtgemeinden sich bei Auswahl ihrer technischen Beamten auf die für den Staatsdienst geprüften Baumeister beschränken oder wollten sie den ungeprüften Technikern allgemein nur untergeordnete Stellungen zuweisen, trotz vorzüglicher Leistungen. Gerade im Gemeindedienst ist der Wettbewerb Geprüfter und Ungeprüfter von Segen. Die ersteren haben ja von vornherein schon mehr, als sachlich berechtigt, infolge der abgelegten Prüfung die Meinung des Publikums für sich; die ungeprüften Architekten und Ingenieure können aber mit einigem Stolze darauf hinweisen, dass die heutige Entwicklung der Architektur und auch mancher Zweige des Ingenieurwesens vielleicht mehr dem freien Künstler und Techniker zu verdanken ist, als den staatlich geprüften Beamten. Was dagegen das Titelwesen betrifft, so wäre es ebenfalls ein Fehler, wollte man die vom Staate verliehenen Amtsbezeichnungen und Titel nicht hochachten, sondern dieselben nach Belieben auf ungleiche Personen vertheilen.

Der Baumeistertitel ist in Preufsen und Deutschland frei; die amtliche Einführung der Bezeichnung der geprüften höheren Techniker als Regierungsbaumeister hat auch jedes moralische Hinderniss beseitigt, die einfache Bezeichnung als Baumeister zu verallgemeinern. Deshalb kann auch Niemand an den Titulaturen Hofbaumeister, Kreisbaumeister, Stadtbaumeister Anstofs nehmen, auch wenn dieselben an ungeprüfte Techniker verliehen werden. Dem Regierungsbaumeister steht es ja zu, diesen seinen Charakter neben dem Gemeindetitel zum Ausdruck zu bringen. Zudem ist das Wort Stadtbaumeister eine so schöne und treffende Bezeichnung, dass die stellenweis auftretende Sucht, das Wort durch ein noch schöneres zu ersetzen, fast thöricht erscheint.

Die Bezeichnung Stadtbauinspektor erfordert eine andere Beurtheilung. Hier wird ein im Staatsdienste für eine bestimmte Art von Dienststellen gebräuchlicher und demgemäfs geachteter Titel auf den nichtstaatlichen Dienst übertragen. Die Provinzialverwaltungen haben dies mit ministerieller Ge-

nehmigung gethan, und Jeder wird das als sachgemäfs anerkennen, weil die Stellung der Landesbauinspektoren derjenigen der Königlichen Eisenbahn-, Wasser- und Kreis-Bauinspektoren durchaus entspricht. Dasselbe trifft zu für die Bauinspektoren der grofsen Stadtgemeinden Berlin, Breslau, Köln, Hannover, Magdeburg, Frankfurt a. Main und Elberfeld, wo diesen Beamten umfassende, selbständige Wirkungskreise an der Spitze eines oft zahlreichen Personals von Baumeistern und sonstigen Technikern angewiesen sind. Die Provinzen und Grofsstädte stellen zugleich die Bedingung, welche von den Königlichen Bauinspektoren gefordert wird und welche diese von ihren gleichnamigen Kollegen nichtstaatlicher Verwaltungen im allgemeinen zu verlangen wohl ein Recht haben: die Bedingung nämlich, dass zu den fraglichen Aemtern, vielleicht mit einzelnen Ausnahmen, nur solche Techniker berufen werden, welche vermöge ihrer Staatsprüfung als Regierungsbaumeister im Staatsdienste den gleichen Amtstitel führen würden. In dieser Hinsicht wird man also dem Artikel in No. 58 zustimmen müssen. Die Meinung des Herrn Verfassers in No. 62, durch die Vorsilbe „Stadt-" werde, auch wenn der Titel sonstigen Personen verliehen würde, die Verwechslung vermieden, ist nicht zutreffend; dem Publikum liegen solch feine Unterscheidungen fern. Es dürfte deshalb als unzulässig und schädlich zu bezeichnen sein, dass einzelne Städte den Bauinspektortitel mit mehr oder weniger Willkür auch an nicht für den Staatsdienst geprüfte Architekten und Ingenieure, ja wie in dem Stollberger Falle gar an Techniker mit blofser Baugewerkschul-Vorbildung verleihen.

Wiederum anders liegt es mit dem Baurath-Titel. Derselbe ist theils mit Staats- und Reichsämtern verbunden in den Zusammensetzungen: Intendantur- und Baurath, Marine-Baurath, Post-Baurath, Regierungs- und Baurath, theils wird er Ehrenhalber an bewährte Bauinspektoren und verdiente oder hervorragende Privattechniker von Staatswegen verliehen. Der Titel Stadt-Baurath ist ferner gesetzlich eingeführt für die technischen Magistrats-Mitglieder der altpreufsischen Städte, und zwar ohne an eine formelle Qualifikation gebunden zu sein. In den rheinischen Städten war bezüglich des Bauraths-Titels eine gewisse Willkür eingetreten. Auf den Antrag der sieben gröfsten rheinischen Städte, es möge gestattet werden, dass ihren Stadtbaumeistern, nach dem Vorbilde der östlichen Magistratsstädte, die Amtsbezeichnung Stadtbaurath beigelegt werde, weil diese Bezeichnung gegenüber den den betr. Beamten untergebenen Bauinspektoren und Baumeistern zutreffender und mit dem Gebrauch im Staatsdienste übereinstimmend sei, haben nämlich die zuständigen Minister (vergl. S. 517, Jahrg. 1889 dieses Blattes) die Amtsbezeichnung als Stadtbaurath **allen** rheinischen Städten ohne Unterschied überhaupt freigegeben. Erst als eine missbräuchliche Anwendung dieser Freigabe auch in Fällen, für welche die mitsprechenden sachlichen und persönlichen Vorbedingungen nicht vorlagen, einzutreten schien, wurde durch einen nachträglichen Ministerial-Erlass die Verwendung des Bauraths-Titels seitens der Städte auf solche Techniker beschränkt, welche die formelle Qualifikation für den Staatsdienst besitzen. Für die übrigen hat hiernach der Staat sich die Verleihung des fraglichen Titels als eine Auszeichnung vorbehalten, wie gegenüber den Bauinspektoren und Privat-Architekten.

Zweckmäfsig dürfte es sein, und auch für die rheinischen Grofsstädte wäre es wohl richtiger gewesen, die mit denen der Staatsbeamten gleichklingenden Titel überhaupt zu vermeiden. Bezeichnungen wie Ober-Baumeister, Ober-Ingenieur, Baudirektor und dergl. würden den Gemeindebeamten dieselbe äufsere Ehre erwiesen haben, ohne beim Fehlen der formellen (und mitunter auch der sachlichen) Qualifikation den gleichnamigen Staatsbeamten einen berechtigten Grund zur Beschwerde zu geben.

II.

Der in der No. 58 d. Bl. enthaltene Artikel über die **Amtsbezeichnung der Stadt-Bauinspektoren** hat in der No. 62 eine Entgegnung erfahren, welche reich an wohlgemeinten Belehrungen und eindringlichen Worten ist, jedoch leider auf einem Missverständniss, bezw. einer willkürlichen Uebertreibung der Forderungen jenes ersten Artikels beruht. Wenn für die Verleihung obiger Amtsbezeichnung die Bedingung einer der bezgl. Staatstechniker gleichen Vorbildung verlangt wird, so schliefst das **nicht** die Bedingung des Bestehens der Staatsprüfungen in sich; denn dieselben sind doch nicht ein Theil der Vorbildung, sondern ein Nachweis über die Erlangung derselben. Hiermit fallen also die an diesen Punkt geknüpften Folgerungen und Vorwürfe des Hrn. Kritikers fort.

Was allerdings im Interesse des Faches als sehr erwünscht bezeichnet werden muss, ist, dass eine Vorbedingung für die Verleihung obiger Amtsbezeichnung an städtische Techniker der Besitz einer geordneten fachlichen Vorbildung ist, welche in der Regel durch den Besuch technischer Hochschulen erworben wird, im einzelnen Falle auch bei Talent und eisernem Fleifs durch Selbstbelehrung gewonnen sein mag, welche aber für dasjenige Verständniss der technischen Dinge nothwendig ist, die von einem Manne mit dem Titel eines Bauinspektors — gleichgiltig, ob derselbe beim Staat, der Provinz, dem Reiche oder einer städtischen Verwaltung thätig ist — nach den dafür bis jetzt feststehenden Begriffen verlangt werden muss.

Leider besitzen nicht alle städtischen Verwaltungen in dieser Hinsicht das für das Gesammt-Interesse unseres Faches sehr erwünschte Feingefühl, wofür ja die Ausschreibung der Stadt Stollberg ein klassisches Beispiel bietet, und bei dem Mangel an Hilfskräften und entsprechender Bezahlung sucht man hier und da untergeordnetere Hilfskräfte durch einen billigen, aber schönen Titel zu entschädigen.

Hiernach könnte doch der Wunsch, dass seitens der Aufsichtsbehörden dieser Angelegenheit einige Aufmerksamkeit geschenkt würde, als kein unbilliges Verlangen bezeichnet werden.

Hoffentlich ist hierdurch der Hr. Einsender der Entgegnung über die Absichten und Ziele jenes ersten Artikels aufgeklärt und gestattet zum Schluss im Gegensatz zu seinen Ausführungen den Ausdruck der Ansicht, dass die als Vorbedingung für die Zulassung zu den Staatsprüfungen erforderliche allgemeine Bildung und die durch das Bestehen der Prüfungen nachgewiesene technische Vorbildung nicht nur den Werth eines „formalen Vorzuges" besitzen und dass zur Erlangung dieser Bildung der Besitz reicher Eltern nicht durchweg genügt. —

(Nachdem der Gegenstand nunmehr von verschiedenen Seiten beleuchtet worden ist, dürfen wir die Erörterungen über denselben wohl schliefsen. Die Red. d. Dtschn. Bztg.)

Brief- und Fragekasten.

Hrn. R. in Berlin. Sehr selten gelingt es, eine Giebelwand gegen Schlagregen durch Anstriche usw. zu schützen. Das beste und sicherste Mittel, welches nicht nur den Regen, sondern auch die Kälte abhält, ist stets eine Bekleidung mit einem Material, das auf der Wand nur lose aufsitzt und demnach von dieser durch eine Luftschicht getrennt ist — also mit Ziegeln, Schiefer, Schindeln oder dergl., wie sie ja bei frei stehenden ländlichen Bauten auf der Wetterseite fast allgemein üblich ist.

Hrn. N. in Magdeburg. Die Schlusslieferung von Thl. I der neuen Auflage unserer „Baukunde des Architekten", welche eine Stärke von 43 Bogen erhält, wird voraussichtlich noch vor dem 1. Oktober d. J. im Buchhandel erscheinen.

Hrn. A. Q. in Budapest. Wir verweisen Sie auf H. Diesener, die Kontorarbeiten des Bautechnikers, Halle a. S. Pr. ℳ 4,80. — W. Jeep, leichte Buchführung für baugewerbl. Geschäfte, Weimar. — O. Schmidt, Kontor-Handbuch für Architekten, Karlsruhe. Vor allen möchte Ihnen auch der Abschnitt: „Die Bauführung" in Theil I unseres „Handbuchs der Baukunde" (Hilfswissenschaften), welcher einzeln verkäuflich ist, manchen schätzenswerthen Anhalt bieten, wenn in demselben auch vorwiegend auf die Bedürfnisse des Baubeamten Rücksicht genommen ist.

Beantwortung der Anfragen an den Leserkreis.

Zur Anfrage 2 in No. 64 bezgl. der „Schneider'schen Gewölbe" ist uns eine eingehendere, von Abbild. begleitete, Mittheilung zugegangen, die wir in einer der nächsten Nummern u. Bl. veröffentlichen werden. Es handelt sich um äufserst flache Gewölbe aus eigenartig geformten Hohlsteinen, die zwischen eiserne Träger gespannt werden.

Zur Anfrage in No. 62. Eine Fabrik, die sich mit der Herstellung von Maschinen für die Erzeugung von künstlichem Dünger und Knochenmehl befasst, ist diejenige der Hrn. Meyer & Schwabedissen in Herford.

Personal-Nachrichten.

Baden. Der Obergeometer A. Fritz bei d. Gen.-Dir. der grofsh. Staatseis. ist auf s. Ansuchen in den Ruhestand versetzt.

Preufsen. Dem kgl. Reg.-Bmstr. Adalb. Kelm in Gleiwitz ist die nachges. Entlass. aus d. Staatsdienst ertheilt.

Württemberg. Dem Abth.-Ing. Hochstetter bei d. bautechn. Bür. der Gen.-Dir. der Staatseis. ist der Titel eines Bauinsp. verliehen.

Offene Stellen.

Im Anzeigentheil der heut. No. werden zur Beschäftigung gesucht.

a) Architekten u. Ingenieure.

Je 1 Arch. d. d. Garn.-Bauamt-Dt. Eylau; Arch. Markmann-Altona; Arch. Paeffgen-Köln; Arch. Bernh. Schwarz-Münster i. W. — 1 Arch. od. Ing. d. Bürgermstr. Spiritus-Bonn. — 2 Ing d. Siemens & Halske-Berlin. — Je 1 Bauing. d. Stdtbauinsp. Lasser-Berlin, Breitestr. 10; Gemeinde-Bmstr. Sorge-Rixdorf. — 1 Arch. als Lehrer d. Dir. Teerkorn, Bauschule-Stadt Sulza.

b) Landmesser, Techniker, Zeichner usw.

1 Stadtgeometer d. d. Oberbürgermstr.-Rheydt, Bez Düsseldorf. — Je 1 Bautechn. d. d. Landbauamt-Regensburg; Garn.-Bauinsp.-Blenkle-Mainz; Arch. W. Braul-Hildesheim; J. W. 7354 Rud. Mosse-Berlin; B. 577 Exp. d. Dtsch. Bztg. — 1 Techn. f. Kanalisation d. d. Magistrat-Breslau. — 1 Zeichner d. Ernst Wasmuth-Berlin, Markgrafenstr. 35. — 1 Bauschreiber d. Reg.-Bmstr. Kopplin-Berlin, Georgenstr. 12.

Kommissionsverlag von Ernst Toeche, Berlin. Für die Redaktion verantw. K. E. O. Fritsch, Berlin. Druck von W. Greve's Buchdruckerei, Berlin SW.

Berlin, den 26 August 1891.

Erweiterungsbau der Alsterschleuse in Hamburg.

(Nach einem im Architekten- u. Ingenieur-Verein zu Hamburg gehaltenen Vortrage.)

(Fortsetzung statt Schluss.)

Wie erwähnt, ist Ende Juni v. J. die Bewilligung der Mittel erfolgt und da nunmehr zunächst die Submissionen zu bearbeiten waren, haben die Bauarbeiten erst im Spätherbst begonnen werden können. Nun aber ist die vorhandene etwa 45 Jahre ununterbrochen (kleine Zeiträume für die Einsetzung neuer Schleusenthore und Eiszeiten abgerechnet) inbetrieb gewesene Schleuse so dringend einer durchgreifenden Ausbesserung oder Erneuerung vieler Theile bedürftig, dass die baldige Aufserbetriebsetzung derselben unumgänglich ist und man sich das Ziel setzen musste, die Ersatz bietende neue Schleuse mit Ende dieses Jahres fertig zu stellen.

Die Aufgabe, die Baugrube trocken zu legen, war sehr erschwert durch die Nothwendigkeit, die mittlere Schleuse jederzeit inbetrieb zu halten.

Abbild. 4.

Fangdamm-Konstruktionen.

Die vorhandene Schleusen-Anlage ist 1845 im Schutze von Fangdämmen erbaut, die in beträchtlicher Entfernung oberhalb und unterhalb der Schleusen-Brücke quer über das Fleth gezogen worden sind und der ganze Flethboden zwischen diesen Fangdämmen und der Schleusen-Brücke ist derzeit mit einer rd. 1—1,2^{m} starken Betonschüttung zum Schutz gegen Kolkungen abgedeckt. Gewöhnliche Fangdämme oberhalb und unterhalb der Baugrube zu schlagen, war also ganz unmöglich, wenn man sich nicht die ungeheure Mühe machen wollte, den Beton zunächst unter Wasser zu entfernen. Man war somit auf den Versuch angewiesen, Schutzwände stumpf auf den Beton zu setzen, dort zu dichten und im übrigen zu hoffen, dass der Beton nicht allzuviel Wasser von unten her durchlassen werde. Nachdem durch Abplankungen der Baustelle der Anlass verkehrshinderlicher Ansammlungen neugieriger Zuschauer beseitigt war, ist zunächst die Ausführung des unteren Fangdammes in der Art inangriff genommen, dass ein grofses kastenartiges Fachwerk von Kanthölzern, auf der Werft zusammen gebaut, von dort an die Baustelle geflösst und vor dem Unterhaupt der zukünftigen Schleuse auf Grund gesetzt wurde, indem das Mittelbassin bei einer günstigen Tide mit der Elbe abgelassen und das aufsitzende Gerüst durch Beschwerung mit Schienen und Kantsteinen vor dem Auftreiben bei wieder steigendem Wasser bewahrt wurde. Die Oberfläche des Betons an dieser Stelle ist sehr uneben und mit sehr grofsen Steinen abgepflastert; für den seitlichen Anschluss des Fangdamm-Gerippes boten sich, wie aus der Zeichnung (Abbild. 4) zu ersehen, sehr gute Anschlussflächen.

An der Aufsenseite dieses Kastens wurden nun Spundbohlen stumpf auf den Beton gesetzt und mit den Gurthölzern verbolzt. Um einen thunlichst guten Schluss der Bohlen an dem unebenen Steinboden zu erhalten, wurde für jede Bohle vor Einsetzung ein Abdruck genommen in folgender Weise. Ein hölzerner Kasten in der äufseren Form der Spundbohle hatte am unteren Ende eine Verlängerung aus Eisenblech, in welcher sich bester Töpferthon befand, der durch einige Querstäbe am Herausfallen aus dem unten offenen Kasten verhindert war. Im Innern des Kastens befand sich ein Stempel, bestehend aus einem Holzklotz, der den Querschnitt des Hohlraums ziemlich anschliefsend ausfüllte und an welchem sich ein langer Stiel befand, der oben aus dem offenen Ende der Kastenbohle hervor ragte. Diese letztere wurde nun jedesmal vor Setzung einer neuen Spundbohle an deren Platz gestellt und durch einige Schläge auf das oben heraus ragende Ende des Stempels der Thon komprimirt, der dann beim Herausziehen den genauen Abdruck des betreffenden Oberflächenstückes der Betonsohle ergab. Nach diesem Modell wurde das auf den Beton zu setzende untere Ende der Spundbohle bearbeitet.

Nachdem die Spundwand solchergestalt gestellt und die Anschlüsse an beiden Enden — einerseits an die Vorsätze des Privathauses Rathhausmarkt No. 5, andererseits an das östliche Unterhaupt der vorhandenen Schleusenkammer — durch Passbohlen nach sorgfältig ausprobirten Schablonen beschafft waren, wurden mittels eiserner Bügel (Abbild. 4) in einem Abstand von 40^{cm} vor der Spundwand

horizontale Bohlen von Grund auf bis oben über + 3,3 befestigt, vor dieselbe zur thunlichen Schliefsung der Fuge dieser horizontalen Bohlenwand auf dem Beton Sandsäcke gelagert und nun bei abgelassenem Mittelbassin, wo über der auf + 2,3 liegenden Betonsohle noch rd. 1 m Wasser stand, der Raum zwischen beiden Holzwänden mit Klaie äufserst fest und sorgfältig ausgestampft. Auf dem Fachwerksbau dieses so gebildeten Fangdammes war inzwischen die Lokomobile und Zentrifugal-Pumpe aufgebaut und am 16. Oktob. 1890 wurde der erste Versuch gemacht, den Theil der Baugrube zwischen diesem Fangdamm und der Freischützenwand auszupumpen. Leider mit schlechtem Erfolg. Da man mit einer 10pferdigen ausgezeichneten Lokomobile und 9zöll. Zentrifugalpumpe das Wasser in keiner Weise hinab bringen konnte, auch derzeit hohe Wasserstände in der Elbe ein Senken des Wasserspiegels im Mittelbassin nicht gestatteten, war zunächst nicht zu ermitteln, woher das Wasser kam. Schon hatte man die schwersten Befürchtungen, dass Risse im Beton oder unterirdische Wasserzüge durch das Fundament des anstofsenden Hauses vorhanden sein müssten, als die eintretende Erweichung der Klaie zeigte, dass die Dichtung nichts tauge. Die Fuge zwischen Klaie und Beton liefs das Wasser durch. Es wurde jetzt die Klaie wieder ausgebaggert, die Betonsohle durch einen starken Strahl der Wasserkunst gründlich gesäubert und anstelle der Klaie Zementmörtel (1 Theil Zement auf 2 Th. Sand) in einer Höhe von rd. 25 cm zwischen die beiden Bohlwände eingebracht. Dieses schon vorher erwogene Mittel hätte man gern vermieden, wenn es zu entbehren war, weil jetzt die Aufgabe bleibt, den so entstandenen Betonklotz später unter Wasser wieder wegzubrechen. Nachdem diese mit einem hölzernen Trichter eingebrachte Mörteldichtung 14 Tage lang erhärtet war, wurde am 4. November wieder gepumpt und die Spundwand sowohl wie die Betonsohle zeigte sich jetzt ausgezeichnet dicht; kleine Fugen, welche Wasser durchliefsen, wurden durch ins Aufsenwasser eingeworfene Sägespähne fast gänzlich gedichtet. Man konnte nun in der Betonsohle einen Sumpf ausbrechen für den Saugkorb der Zentrifugal-Pumpe und für den Schwimmer, welcher nach der Maschinenhütte hinauf das Signal zu geben hat, wenn die nur periodisch arbeitende Pumpe abgestellt werden muss, ehe sie Luft saugt. Seither hat dieser Abschluss der Baugrube sich aufs beste bewährt.

Schwieriger lagen die Verhältnisse am Oberhaupt, wo man den Fangdamm bedeutend weiter hinaus schieben musste, weil der Vorkopf zwischen alter und neuer Schleuse verlängert werden muss und hier in Wasser von etwa 4 m Tiefe zu arbeiten war, dessen Spiegel nicht gesenkt werden konnte. Die herzustellende Verlängerung des Vorkopfes konnte nur 30 cm gegen die Flucht der vorhandenen Schleusenkammer zurück gesetzt werden und da diese Kammer ohnehin so eng ist, dass manche Fahrzeuge mit nur wenigen Centimetern Spielraum hindurch gehen, stand also auch nur das Maafs einer Breite von weniger als 30 cm für die Abschlusswand der Baugrube zur Verfügung. Es ist nun diese gleich näher zu beschreibende Wand, auf der Betonsohle aufgebaut, in der Flucht der Seitenmauer der vorhandenen Schleusenkammer bis zu der Stelle gezogen, wo im Grunde die Reste des alten Fangdamms gefunden wurden, in dessen Schutze 1845 die Alster-Schleuse gebaut worden ist. Von hier aus ist in dem Streifen zwischen den Spundwänden jenes alten Fangdammes eine 25 cm starke, sehr sorgfältig gerammte Spundwand hergestellt, welche an die runde Treppe Ecke des Reesendamm und des Rathhausmarkts angeschlossen wurde. Für die vorerwähnte, auf dem Beton zu erbauende 4,2 m lange Abschlusswand wurden in diesem zunächst in Abständen von 1,8 m 6 Löcher von 30 cm Tiefe und 15 cm Durchmesser mittels eigens dafür konstruirter Apparate durch die Firma Deseniss & Jacobi gebohrt, wobei sich der Beton von aufserordentlicher Härte zeigte. In diese Löcher wurden die angenieteten Schmiedeisen-Zapfen von I-Eisen gesetzt, welche die Ständer der Abschlusswand bilden. An die Innenseite der Flanschen dieser I-Eisen waren vor Einsetzung Holzbacken angeschroben, zwischen welchen die aus horizontalen Spundbohlen zusammen gesetzten Holztafeln bis auf die Betonsohle hinunter geschoben wurden. Die Holztafeln waren mit soviel Spielraum zwischen den Holzbacken zu bewegen, dass sie durch einfache Belastung mit Eisengewicht bis auf den Grund hinab gesenkt werden konnten. Es wurden dann zwischen der Holztafel und jeder äufseren Backe lange spiefsartige Eisenkeile eingetrieben, welche die Tafeln dichtschliefsend gegen die inneren Backen drückten. Nachdem dies geschehen, wurde an der Aufsenseite der ganzen Abschlusswand in etwa 20 cm Abstand von derselben eine lange, eigens dafür angefertigte, mit Sand gefüllte Leinwandwurst auf den vorher sorgfältig gesäuberten und abgespülten Betonboden gelegt und endlich der Raum zwischen der Wurst und der Wand unter Zuhilfenahme eines Tauchers durch einen hölzernen Trichter mit Zementmörtel ausgegossen wie am unteren Fangdamm. Die gleiche Dichtung ist dann auch an der Innenseite beschafft. Zu erwähnen ist noch, dass auch hier natürlich der untere Rand der Holztafeln möglichst genau an die Unebenheiten der Betonoberfläche angeschlossen worden ist. Besondere Anstalten wurden getroffen, um die schwachen Punkte dieser Abschlusswände zu sichern. Im Winkel, der von der Tafelwand und der gerammten Spundwand gebildet wird, wurde eine Quertafel hinunter geschoben und das so entstandene Dreieck mit Klaie ausgestampft. Eine ebensolche Sicherung wurde beim Anschluss der grofsen Spundwand an die Steintreppe durch äufsere Vorlage des Dreiecks geschaffen. Am Anschluss der Tafelwand an das Oberhaupt der Schleuse wurden Passbohlen mit einigen Hilfs-Konstruktionen möglichst schliefsend eingebracht. Die ganze Wand-Konstruktion, die etwa 40 cm über gewöhnlichen Alster-Wasserstand vorragt, wurde dann durch grofse hölzerne Balkensteifen und Sprengewerke gegen die Flügelmauern usw. der Schleusen-Brücke abgesteift.

Nach diesmal 3 wöchentlicher Erhärtung der Mörteldichtung konnte man am 17. November die Dichtigkeit der Baugruben-Umschliefsung prüfen, was, da man den Abfluss aus diesem Theil der Baugrube sehr genau reguliren konnte, eine interessante Episode des Baues bildete. Die alte Schleusenkammer wird nämlich durch 2 in den Pfeilern der Schleusenbrücke angebrachte Schützen von den seitlichen Freigerinnen her mit Oberwasser gefüllt. Selbstverständlich war die Schütze nach der jetzt Baugrube gewordenen Brückenöffnung hin unter Verschluss gelegt, seitdem die Arbeiten an der oberen Schutzwand die Strömung nicht mehr ertragen konnten, und es ist seitdem die Füllung der vorhandenen Schleusenkammer im Betriebe allein auf das jenseitige Schoss angewiesen, was, nebenbei gesagt, eine nicht ganz unerhebliche, aber leider unvermeidliche Verzögerung in der Expedition der durchzulassenden Fahrzeuge imgefolge hat. Zur Entleerung der Baugrube wurde nun zunächst die alte Schleusenkammer mit dem Unterwasser in Verbindung gesetzt, dann durch die bis dahin unter Verschluss gehaltene Schütze das Wasser der Baugrube bis auf den Stand des Mittelbassins gesenkt. Sodann wurde eine der Freischützen der Schützenwand in der Baugrube gezogen und das Wasser in den unteren, bereits seit Wochen wasserleer gehaltenen Theil der Baugrube abgelassen. Man konnte durch die Freischütze natürlich diesen Abfluss so reguliren, dass derselbe durch die Wasserschöpf-Maschine gerade eben zu bewältigen war, und so erreichte man in wenigen Stunden den Erfolg, die ganze Baugrube wasserleer zu haben und auch die obere Abschlusswand im Alster-Schlussbassin über alle Erwartung dicht zu finden. Wenn bei diesem Experiment irgend einer der Eisenstiele in einer schlechten Stelle des Betons gestanden hätte oder sonst ein sich der Beobachtung entziehender Fehler bei den Arbeiten unter Wasser vorgekommen wäre, hätte man den vollständigen Zusammenbruch der Konstruktion erfahren können. Daher wurden an diesem Tage alle Fahrzeuge in dem Alster-Schlussbassin von der Baustelle fern gehalten und ging man, sobald die Baugrube leer war, mit gröfstem Eifer daran, die Tafelwand auch an der Sohle noch kräftig gegen den Wasserdruck abzusteifen. Man hatte nun das eigenartige Schauspiel, mit einer schweren Schute an der nur rd. 40 cm über den Wasserspiegel vorragenden Schutzwand vorbei fahrend, direkt über den Rand der Schute weg 4 m tief auf den trockenen Boden der Baugrube hinab sehen zu können.

(Schluss folgt.)

Mittheilungen aus Vereinen.

XXXII. Hauptversammlung des Vereins Deutscher Ingenieure zu Düsseldorf und Duisburg am 17., 18. und 19. August 1891. 23 Jahre mussten vergehen, ehe der Verein Deutscher Ingenieure wieder einmal in der rheinischen Kunststadt, die sich unterdessen auch zu einem Hauptort grofsgewerblicher Thätigkeit entwickelt hat, sich zur Hauptversammlung zusammen fand. Unterdessen hat der Verein seine Mitgliederzahl reichlich verdoppelt und die Stadt Düsseldorf hat ebenmäfsig damit Schritt gehalten. Aber geblieben ist die alte, gute, rheinische Herzlichkeit, mit der die Theilnehmer heute wie im Jahre 1868 empfangen wurden.

Dank dem vorsorglichen Wirken der verschiedenen Kommissionen war es dem Theilnehmer an der Hauptversammlung leicht, sich zurecht zu finden; die reichen litterarischen Gaben waren eine hervorragend dankenswerthe Beigabe.

Nachdem am Abend des 16. August im Garten der städtischen Tonhalle die schon vorher angekommenen Theilnehmer sich in trautem Verkehr begrüfst hatten, wurde am Vormittag des 17. August die Hauptversammlung durch Hrn. Maschinen-Fabrikant S. Lwowski-Halle eröffnet. Unter Hinweis auf die Ziele und Zwecke des Vereins, der voraussichtlich schon in nächster Zeit die Rechte einer juristischen Person erlangen wird, erinnert der Redner an dessen erfreuliches Wachsen, gedenkt dabei u. a. insbesondere der Bedeutung der Zeitschrift, die für jedes Vereinsmitglied mehr und mehr geradezu als unentbehrlich sich erwiesen habe, der Preisaufgaben usw. und schliefst mit dem Wunsche auf einen gedeihlichen Erfolg auch der diesjährigen Versammlung.

Nachdem der Verein durch Vertreter der Kgl. Staatsregierung, der Stadt Düsseldorf, der Provinzial-Verwaltung, der Handelskammer und der beiden festgebenden Bezirks-Vereine bewillkommnet worden ist und der Vorsitzende namens des Hauptvereins dafür gedankt hat, widmet derselbe noch einige Worte der Erinnerung den im vergangenen Jahre verstorbenen, hervor ragenden Mitgliedern, vor allem dem verehrten Mitbegründer und Ehrenmitgliede des Vereins, Kommerzienrath Fr. Euler in Kaiserslautern.

Dem nunmehr folgenden Geschäftsberichte des Hrn. Dir. Peters sei entnommen, dass die Zahl der Bezirks-Vereine nunmehr 32, die Gesammtzahl der Mitglieder 7352 beträgt. Der Rechnungs-Umschlag ist auf rd. 300 000 ℳ, das Vermögen des Vereins auf rd. 150 000 ℳ gewachsen. Die Beschlüsse der vorjährigen Hauptversammlung sind, soweit dies möglich war, sämmtlich erledigt worden.

Zur Einleitung der fachlichen Thätigkeit der Versammlung spricht zunächst Hr. Ing. E. Schrödter über

„Die Industrie in dem niederrheinischen Bezirks-Verein und dem Bezirks-Verein an der niederen Ruhr.

Einleitend weist der Redner auf die von den festgebenden Bezirks-Vereinen dargebotenen reichen litterarischen Gaben hin, insbesondere neben Führer und Liederbuch die 121 Seiten starke Festschrift, welche einen Einblick in das Getriebe des niederrheinisch-westfälischen Grofsgewerbes gewährt und bei deren Abfassung bestberufene Kräfte, wie J. Schlink, M. Liebig, Ober-Bergrath Selbach, Curtius u. a. m., thätig waren; die elegant ausgestattete, auf Anregung des Hrn. R. M. Daelen entstandene Sammlung von 80 Lichtdrucktafeln mit Ansichten der Feststädte Düsseldorf und Duisburg und ihrer Fabriken, gewidmet von der rheinischen Provinzial-Verwaltung, den Verwaltungen beider Städte und den Industriellen; gemeinfassliche Darstellung des Eisenhüttenwesens, gewidmet vom Verein deutscher Eisenhüttenleute.

Des weiteren wird dann ausgeführt, dass der Regierungs-Bezirk Düsseldorf nicht nur der am dichtesten bevölkerte, sondern auch der gewerbereichste Bezirk der preufsischen Monarchie ist. Hier drängen sich die verschiedenartigsten Industrien zusammen. Am Kohlenbergbau ist der Regierungs-Bezirk mit 45 Zechen und 33 000 Bergleuten betheiligt. Eine wichtige Rolle spielen ferner die Roheisen-Erzeugung, die Darstellung des Schweifs- und Flusseisens, die Eisenbaukunst, der Maschinenbau, die Zink- und Kupfer-Industrie, die Textil-Industrie, (besonders in M.-Gladbach, Crefeld, Kettwig a. d. Rh. und Düsseldorf), die Glas-Industrie, das chemische Grofsgewerbe, die Sägewerke in Düsseldorf und Duisburg usw. An eine Besprechung dieser einzelnen Industrie-Zweige schloss sich dann eine Darlegung des Verkehrswesens auf dem Wasser und auf der Eisenbahn. Bezüglich des Eisenbahn-Verkehrs spricht der Redner seine Ansicht dahin aus, dass dieser nicht wegen, sondern trotz der Verstaatlichung sich entwickelt habe und begründet diese Ansicht durch Anführung vieler Mängel, die naturgemäfs dort, wo der Verkehr am lebhaftesten pulsirt, auch am fühlbarsten auftreten. Der Vortragende schliefst seine interessanten Ausführungen mit einem Hinweis auf die grofsen Dienste, welche die niederrheinischen Industriellen dem Gesammtwohl der deutschen Industrie auf wirthschaftlichem Gebiete geleistet haben.

Der an zweiter Stelle gehaltene Vortrag des Kaiserl. Marine-Bauinsp., Prof. Dr. C. Busley-Kiel über Deutschlands Schnelldampfer und ihre Besichtigung durch Kaiser Wilhelm II., der in manchen Beziehungen an seine, ein verwandtes Thema behandelnde Rede auf der vorjährigen Versammlung des Verbandes d. Arch.- u. Ing.-V. in Hamburg erinnert, beschäftigt sich vorzugsweise mit dem neuesten und gröfsten der deutschen Schnelldampfer, dem für die Hamb.-Amerik. Packetfahrt-A.-G. erbauten, 1607 Personen fassenden Doppelschrauben-Schiff „Fürst Bismarck."

Den Schluss der fachwissenschaftlichen Vorträge des ersten Tages bildet ein Vortrag des Hrn. Ober-Ingenieurs B. Gerdau über „Lösch- und Lade-Einrichtungen für Schiffe und Eisenbahnen."

Der Aufschwung der deutschen Industrie in den letzten 20 Jahren und das dadurch gesteigerte Bedürfniss für mechanische Mittel zur beschleunigten Waarenbewegung in den Güterstationen und Häfen hat es bewirkt, dass man neben den bisher verwandten Hebewerken für Hand- und Dampfbetrieb neuerdings auch in Deutschland zur Anlage zentraler Kraft-Versorgungen für Lösch- und Ladezwecke übergegangen ist. Diese Kraft-Uebertragung kann durch Druckwasser, Pressluft, Elektrizität oder unmittelbare Dampfzuleitung erfolgen. Ein Vergleich der verschiedenen Systeme hinsichtlich ihres wirthschaftlichen Werthes führt zu dem Schlusse, dass für Lösch- und Lade-Vorrichtungen die hydraulische Kraft-Uebertragung die günstigste und geeignetste ist. Die Kraft-Uebertragungen durch Elektrizität und Pressluft stellten sich zwar gleichfalls günstig, eignen sich jedoch mehr für die im Kleinmotoren-Betrieb erforderliche rotirende Bewegung; am wenigsten geeignet erscheint die zentrale Dampfzuleitung. Es werden hierauf mehre grofse Kraftübertragungs-Anlagen beschrieben, u. a. diejenigen der Häfen Hamburg, Bremen, Venedig, der Bahnhöfe Frankfurt, Köln, Düsseldorf und des Lloyd-Dampfers „Kaiser Wilhelm II." Der Vortragende schliefst mit der Bemerkung, dass unsere grofsen Seehäfen weit rascher und energischer mit dem Ausbau ihrer Lösch- und Lade-Vorrichtungen vorgegangen sind, als unsere Eisenbahn-Verwaltungen, und dass unsere Güter-Bahnhöfe noch durchgängig der einfachsten mechanischen Mittel zum Verladen und Umladen der Waaren entbehren.

Die Sitzung, während welcher für die Damen der Vereins-Mitglieder ein Konzert im Garten des „Malkastens" veranstaltet worden war, hatte von Morgens 9 Uhr bis nach 2 Uhr Nachmittags gewährt. Im Verlaufe des letzteren fand das durch eine gröfsere Zahl von Reden und Gegenreden gewürzte Festmahl im Kaisersaal der Tonhalle statt, an welches sich in den Garten-Anlagen derselben am Abend noch ein von der Stadt Düsseldorf gegebenes Gartenfest anschloss.

Die zweite Sitzung am 18. August war den Geschäften des Vereins gewidmet. Zum ersten Vorsitzenden wurde Hr. Hofrath Dr. Caro-Mannheim, zum Beisitzer im Vorstande Hr. Reg.- u. Gewerberath Frief-Breslau gewählt. Von den übrigen Berathungs-Gegenständen dürften folgende von allgemeinem Interesse sein.

Um die Wünsche des Vereins zu dem Entwurfe eines bürgerlichen Gesetzbuches zum Ausdruck zu bringen, wurde der Vorstand beauftragt, mit Zuziehung von technischen und juristischen Sachverständigen eine Ausarbeitung zu liefern.

Zu der in Angriff genommenen Neugestaltung der Gewerbe-Inspektion in Preufsen wurden 4 Aussprüche beschlossen. Im ersten begrüfst der Verein die Absicht der Regierung, Techniker, insbesondere Maschinen-Ingenieure, mit der Gewerbe-Inspektion zu betrauen, mit Freuden. Der zweite spricht sich über die zu diesem Amt erforderliche Vorbildung aus, der dritte empfiehlt die freiwilligen Dampfkessel-Ueberwachungs-Vereine dem ganz besonderen Wohlwollen der Staatsregierung. Der vierte bezeichnet die in Aussicht genommene Verquickung der Berufs-Genossenschaften und der Gewerbe-Inspektion mit ihren Beamten als unzweckmäfsig.

Zur Reform des höheren Schulwesens, womit sich der Verein deutscher Ingenieure bereits im Jahre 1886 bahnbrechend beschäftigt hatte, wurden folgende Aussprüche so zu sagen einstimmig beschlossen.

„I. Der Verein deutscher Ingenieure bestätigt seine früheren auf seiner XXVII. Hauptversammlung in Koblenz 1886 beschlossenen Aussprüche zur Schulreformfrage und hebt nochmals ausdrücklich hervor,

dass die höheren Schulen eine der Gegenwart entsprechende allgemeine Bildung, nicht die Fachbildung irgend eines besonderen Berufes, also auch nicht des technischen, zu gewähren haben;

dass bei der jetzigen Gestaltung des höheren Schulwesens das Realgymnasium, und zwar mit vermehrten Berechtigungen, erhalten werden muss;

dass aber schliefslich eine allseitig befriedigende Lösung der Schulreformfrage nur durch einen allen höheren Schulen gemeinsamen Unterbau auf neusprachlich-naturwissenschaftlicher Grundlage herbeizuführen ist.

II. Der Beschluss der Dezember-Konferenz, wonach nur „rein humanistische" und „rein realistische" Anstalten von Sexta an getrennt nebeneinander bestehen sollen, ist ohne schwere

Schädigung zahlreicher und wohlbegründeter Interessen nicht durchführbar.

III. Viel zu wenig ist bei allen bisherigen Verhandlungen über die Schulfrage, die Wichtigkeit des höheren Schulwesens für die gewerblichen Kreise, für die Leistungsfähigkeit der deutschen Industrie zur Geltung gekommen. Auf dieser Leistungsfähigkeit beruht aber zum grofsen Theil Deutschlands Weltstellung in Frieden und Krieg, zu deren Erhaltung die Industrie die materiellen Mittel, die Technik die Waffen und Werkzeuge liefert. Deshalb ist es Aufgabe der Schulreform, in viel höherem Maafse als bisher durch Pflege der neusprachlichen und naturwissenschaftlichen Bildungsmittel die gewerblichen Kreise der Bevölkerung zu hohen Leistungen zu befähigen."

Nachdem der Verein bereits in Eingaben an den Reichskanzler und an den Reichstag darum gebeten hatte, dass die Entwürfe von Gesetzen über elektrische Anlagen und über das Telegraphenwesen den betheiligten Kreisen vor der Beschlussfassung zur Begutachtung vorgelegt werden möchten, beschloss die Versammlung auf's neue, dahin zu wirken, dass die Entwicklung der Privatindustrie weder durch die für die Reichs-Postverwaltung in Anspruch genommenen Vorrechte noch durch die zu erlassenden polizeilichen Vorschriften mehr, als im öffentlichen Interesse nöthig, gehemmt werden.

Für die wissenschaftlichen Arbeiten bei Gelegenheit der Internationalen Elektrotechnischen Ausstellung zu Frankfurt a. M. bewilligt der Verein 2000 ℳ., ferner 2500 ℳ. für Versuche an ebenen Dampfkessel-Wandungen. Die nächstjährige Hauptversammlung soll in Hannover und Braunschweig abgehalten werden.

Am Nachmittage wurde in 5 verschiedenen Gruppen eine gröfsere Zahl industrieller Anlagen in Düsseldorf und Umgegend besucht. Ein herrliches Abendfest im Zoologischen Garten beschloss den Aufenthalt des Vereins in der schönen Feststadt.

(Schluss folgt.)

Vermischtes.

Höherlegung der im Bau begriffenen Mühlendamm-Brücke in Berlin. Zu der erst in No. 66 d. Bl. erörterten Angelegenheit hat, wie die „Voss. Ztg." meldet, der Berliner Magistrat so eben beschlossen, in eine Höherlegung der Brücke bis auf ein lichtes Höhenmaafs der Durchfahrt-Oeffnung von 3,50 ^{m} über Hochwasser zu willigen. Es scheint dies diejenige Grenze zu sein, bis zu welcher eine Hebung des Brückenscheitels ohne wesentliche Umgestaltung der ganzen Konstruktion sich durchführen lässt. Ob sie den Interessen der Vertreter des Wasser-Verkehrs genügt, welche bisher eine lichte Höhe von 3,70 ^{m} für nothwendig erklärt haben, sei dahin gestellt.

Fachausstellungen in der dauernden Gewerbe-Ausstellung zu Leipzig, welche gelegentlich der diesjährigen Michaelis-Messe veranstaltet werden sollen, betreffen die im Betriebe gezeigte Vorführung von Maschinen zur Leder-Bearbeitung (19.—22. Sept.), zur Metall-Bearbeitung (26.—29. Sept.), zur Holz-Bearbeitung (3.—6. Okt.) und Maschinen für Buchdrucker und Buchbinder (10.—13. Okt.). Ueberdies sollen am Mittwoch und Freitag jeder Woche noch hauswirthschaftliche und am Sonnabend und Sonntag landwirthschaftliche Maschinen gezeigt werden. Man hofft so, die Messbesucher allmählich daran zu gewöhnen, ihren Bedarf an Maschinen in Leipzig zu decken.

Erssatz der Mauerlatten durch ⅂L-Eisen. Hr. Ing. Carrer in Düsseldorf ersucht uns, zu der unter dieser Ueberschrift gegebenen Mittheilung auf S. 404 noch nachzutragen, dass die betreffende von ihm als „Sicherheits-Ankerung" bezeichnete Konstruktion gesetzlich geschützt ist.

Todtenschau.

Pietro Rosa. † Am 15. August ist in Rom der General-Inspektor der Ausgrabungen, Senator Pietro Rosa, verstorben. Seine grofsen Verdienste um die Blofslegung der Ruinen der Kaiser-Paläste und des Forums sind bekannt; er führte sie zuerst 1861 auf Befehl Napoleons III., später als Beamter der italienischen Regierung planmäfsig durch. Seine Karte des alten Latium trug ihm zahlreiche Ehrentitel ein; seine werthvollen Ausgrabungs-Berichte sind in den Schriften des kais. Deutschen Archäologischen Instituts, den Annali dell'Instituto, Monumenti usw., der relazione sulle scoperte archeologiche della città e provincia di Roma veröffentlicht. Er war 1820 in Rom geboren und seit 1870 Senator des Königreichs. F. O. S.

Preisaufgaben.

Preisbewerbung für Entwürfe zu einer neuen Mainbrücke in Würzburg. Die 3 ausgesetzten Preise (von 4000, 3000 und 1500 ℳ.) sind den Entwürfen von Philipp Holzmann & Co. (Obering. W. Laufer) in Frankfurt a. M., Friedr. Buchner (Komm.-Rth. Carl Buchner u. Ing. Bernh. Opel in Würzburg) und von Eisb.-B.- u. Betr.-Insp. C. Greve-Kiel, Ing. H. Hagn u. Aug. Ott-Hamburg zugesprochen worden.

Zu dem engeren Wettbewerb für Entwürfe zu einem Nationaldenkmal Kaiser Wilhelm's I. auf der Berliner Schlossfreiheit haben die Bildhauer Hrn. Prof. R. Begas, J. Schilling und Hilgers sowie Hr. Arch. Bruno Schmitz Entwürfe eingereicht. Dieselben sind im Lichthofe des Zeughauses aufgestellt und seit dem 23. d. M. der öffentlichen Besichtigung zugänglich.

Brief- und Fragekasten.

Hrn. L. in L. Die Aufnahme eines Aufsatzes in u. Bl. zumal eines solchen, der mit dem Namen seines Verfassers unterzeichnet ist, kann keineswegs stets in dem Sinne aufgefasst werden, als ob wir dadurch unser Einverständniss mit allen einzelnen Ausführungen und mit der Gesammtrichtung desselben erklärt hätten. Ebenso kann die Veröffentlichung eines technischen Vorschlags durch u. Bl. niemals als eine unbedingte Empfehlung, sondern nur als eine Aufforderung zur Prüfung desselben angesehen werden. Es bleibt ja Jedem unbenommen, seine abweichenden Anschauungen ebenfalls geltend zu machen. Selbstverständlich giebt es dabei, wie überall, gewisse Grenzen! Wir werden Erörterungen, von denen wir eine offenbar schädliche Einwirkung befürchten müssen, die Aufnahme verweigern und solchen, die zu einem Missverständniss führen könnten, unter Umständen eine erläuternde oder verwahrende Bemerkung beifügen.

Nach dieser voraus geschickten Erklärung, deren Erneuerung vielleicht von Nutzen gewesen sein dürfte, wollen wir im Eingehen auf den sachlichen Inhalt Ihres Schreibens gern ausdrücklich feststellen, dass die Veröffentlichung des in No. 58 abgedruckten „Vorschlags zu einer Falzziegel-Deckung mit Mörtelbett und Keilrippen" keineswegs dahin verstanden werden soll, als wollten wir damit unsererseits dem „In Mörtel legen" der Falzziegel-Dächer allgemein das Wort reden. Was gegen ein derartiges Verfahren spricht — die Schwierigkeit beim Auswechseln einzelner Ziegel, an denen Beschädigungen sich niemals ganz vermeiden lassen, sowie die durch den Mangel an Ausgleich zwischen der inneren und äufseren Luft bewirkte Bildung von Schwitzwasser an der Unterseite der Ziegel, welches beim Fehlen ausreichender anderweitiger Lüftungs-Vorrichtungen das Holzwerk des Dachs allmählich zum Stocken und Faulen bringt — war uns und wohl auch der grofsen Mehrzahl unserer Leser nicht unbekannt. Trotzdem schien uns der Vorschlag in seinen Einzelanordnungen so wohl durchdacht und infolge dessen anregend, dass wir kein Bedenken getragen haben, ihn zu veröffentlichen. —

Hrn. S. in Charlottenburg. Ueblich ist es, die Höhe des für Kostenüberschläge in Rechnung zu setzenden umbauten Raumes von Oberkante des Kellerpflasters bis Oberkante Hauptgesims zu rechnen, für die über das letztere hervor ragenden Theile aber besondere Zusätze zu machen. Dachwerk und Fundamente werden lediglich bei dem Einheitspreise berücksichtigt. Man geht dabei von der Vorausetzung aus, dass diese Kosten unter normalen Verhältnissen für Gebäude gleicher Grundfläche annähernd gleich grofs ausfallen werden. Trifft dies nicht zu, so ist selbstverständlich der Einheitspreis entsprechend höher oder niedriger zu bemessen. — Falls im Programm eines Wettbewerbs ausdrückliche Bestimmungen darüber getroffen sind, dass der Berechnung des umbauten Raumes ein anderes Höhenmaafs zugrunde zu legen ist, so ist dieses natürlich zu berücksichtigen.

Hrn. G. B. in S. Für den betr. Zweck werden neuerdings insbesondere die Wallern'schen Lapidar- oder Mineralfarben von Hartner & Hirsch in Regensburg empfohlen, über die Sie im Jhrg. 88, S. 547 d. Dtsch. Bztg. eine Mittheilung finden. Auch die auf S. 375 d. lfd. Jhrgs. besprochene Schuppenpanzer-Farbe dürfte inbetracht zu ziehen sein.

Beantwortung der Anfragen an den Leserkreis.

Zur Anfrage in No. 65 sei als ein betr. Werk genannt: Georg Buchner: Die Metallfärbung. Verlag von Fischer, Berlin W., Linkstr. 25.

Anfragen an den Leserkreis.

1. Welches ist die Adresse des Erfinders der „wetterfesten Anstrichfarben", Hrn. Ing. Hauck? H. in S.

2. Wo sind Konstruktionen von Tanzböden auf Federn ausgeführt und wie haben sich dieselben bewährt?

Offene Stellen.

Im Anzeigentheil der heut. No. werden zur Beschäftigung gesucht.

a) Reg.-Bmstr. u. Reg.-Bfhr.

1 Reg.-Bmstr. (Arch.) d. Garn.-Bauinsp. Goebel-Altona. — 1 Reg.-Bfhr. d. d. kgl. Eis.-Betr.-Amt-Dessau.

b) Architekten u. Ingenieure.

Je 1 Arch. d. d. Garn.-Bauamt-Dt. Eylau; Arch. Markmann-Altona; Arch. Theod. Hecht-Hannover; Paeffgen-Köln; Arch. Bernh. Schwarz-Münster i. W. — 1 Bauing. d. Gemeinde-Bmstr. Sorge-Rixdorf. — 2 Ing. d. Siemens & Halske-Berlin. 1 Arch. als Lehrer d. Dir. Teerkorn, Bauschule-Stadt Sulza. — 7 Lehrerstellen d. Dir. O. Spetzler-Baugewerksch.-Posen.

b) Landmesser, Techniker, Zeichner usw.

1 Stadtgeometer d. d. Oberbürgermstr.-Rheydt, Bez. Düsseldorf. — Landmesser, Bauassist., Zeichnergehilfen, Aufseher d. d. kgl. Eis.-Betr.-Amt-Hagen. — Je 1 Bautechn. d. d. Magistrat-Allenstein; Garn.-Bauamt-Ingolstadt; Stadtrath-Limbach; Garn.-Bauinsp.-Blenkle-Mainz; Arch. F. Gygas-Halle a. S.; Reg.-Bmstr. Schild-Darmstadt; B. 577 Exp. d. Dtsch. Bztg.

Kommissionsverlag von Ernst Toeche, Berlin. Für die Redaktion verantw. K. E. O. Fritsch, Berlin. Druck von W. Greve's Buchdruckerei, Berlin SW.

Berlin, den 29 August 1891.

Erweiterungsbau der Alsterschleuse in Hamburg.

(Nach einem im Architekten- u. Ingenieur-Verein zu Hamburg gehaltenen Vortrage.)

(Schluss.)

Wenn bei der praktischen Erprobung der Schutzwand gegen die Alster ein Unfall eingetreten wäre, so würde das Oberwasser natürlich nicht weiter gekommen sein, als bis an die eiserne Schützenwand des ehemaligen Freigerinnes, die bis dahin vollständig intakt gelassen war. Aber auch jetzt, nachdem der obere Fangdamm erprobt und gesichert war, durfte nicht gewagt werden, diese Schützenwand aufzugeben und die Haltung der Alster allein auf den Bestand jenes Fangdamms anzuweisen. Wenn durch die Unachtsamkeit irgend eines Schiffers eine beladene Schute oder ein beladener Ewer, welche, in Bewegung begriffen, eine ganz aufserordentlich grofse lebendige Kraft in sich bergen, gegen die Schutzwand getrieben, dieselbe einbrechen würde, so würde von der durchbrechenden Alsterwoge sofort der untere Fangdamm, der gegen Wasserdruck von innen nicht widerstandsfähig ist, fortgerissen. Eine zerstörende Strömung würde sich bis in den Elbhafen bilden, der man höchst wahrscheinlich erst dann durch Schluss der Stauthore im Niederdamm ein Ziel würde setzen können, wenn die Alster bis nahezu auf den derzeitigen Hochwasserstand der Elbe abgelaufen wäre; eine Senkung des Alsterspiegels um etwa 1,5 ^{m} hätte dann die gesammte Alsterschiffahrt auf den Grund gesetzt. Um solcher Gefahr vorzubeugen, wurde daher zunächst am oberen Ende des umzubauenden Freigerinnes ungefähr unter dem Geländer der schmiedeisernen Verbreiterung an der Nordseite der Schleusenbrücke in vorhandenen Dammbalken-Schlitzen eine starke, wohlkalfaterte und abgesteifte Dammbalken-Wand eingesetzt, der im Alsterschluss-Bassin belegene Theil der Baugrube also vorläufig von der Arbeitsstelle und der Wasserhaltung abgeschlossen. Von letzter nicht ganz; man brachte in der Dammbalken-Wand ein 2zölliges Rohr mit Hahn an, und durch diese Zapfstelle wird täglich so viel Wasser aus dem ausgesperrten Theil der Baugrube abgelassen, dass der Wasserstand in demselben einige Fufs unter dem Alsterspiegel steht, was nöthig ist, damit die obere Schutzwand nebst ihren Versteifungen stets unter der Spannung des äufseren Ueberdrucks bleibt.

Inzwischen war es November geworden, in dem bekanntlich schon energischer Frost eintrat. Von der letztgezogenen Spundwand bis zum untern Fangdamm wurde die Baugrube vollständig nach aufsen abgeschlossen, im Anschluss an die darüber liegende Brücke mit hölzernen

Abbild. 5.

Baugrubenschutz.

Scheddächern überdacht, mit 3—4 kleinen Kanonen-Oefen geheizt und mit einer Beleuchtung durch 2 elektrische Bogenlampen versehen. Unter Einführung von Tag- und Nachtschichten wurde nunmehr mit dem Abbruch der Freischützenwand, dem Ausbruch des Bodens usw., dem innern Ausbau der Schleuse begonnen. Da die Baugrube auf beiden Seiten von dicken Mauern, an der Nordseite von einer Dammbalken-Wand, gegen welche 3 ^{m} hoch Wasser steht, umschlossen ist, war der Arbeitsraum sehr gut zu heizen, man hat in der strengen Kälte dieses Winters immer bequem eine Temperatur von 4 ^{0} Reaumur halten können. Sonntags, wo 36 Stunden nicht gearbeitet wurde, ging das Thermometer höchstens bis auf + 1 hinab. So ist es erreicht, dass diesen ganzen Winter die Arbeit nicht einen Werktag still gelegen hat, da man sich auch inbetreff der Baumaterialien wohl vorgesehen hatte. Die Granite wollte man ursprünglich aus Deutschland beziehen, um auch bei ungünstigen Wasserverkehrs-Verhältnissen für die Anlieferung der Steine die Eisenbahn zu haben; es wurde aber im Termin ein Angebot norwegischen rothen Granits gemacht, billiger als deutscher Granit zur Verfügung gestellt war, und mit der Gewähr jederzeitiger Lieferung auch bei Frostzeit, da der Hafen von Christiania eisfrei bleibt.

Die Lieferanten Norden & Sohn hatten freilich nicht mit dem Umstande gerechnet, dass auch in unserer Zeit

Das Mannesmann-Rohr in seiner Bedeutung für das Kunstgewerbe.

(Hierzu eine Bildbeilage.)

„Eine Revolution innerhalb der Eisentechnik“, so hat man mit vollem Rechte die verblüffende Leistung bezeichnet, als welche das Mannesmann'sche Schrägwalzverfahren für Stahlröhren in den breitesten Schichten der industriellen Welt besprochen wird. Theoretiker und Praktiker, Techniker und Laien haben mit Staunen den Vorgang verfolgt, vermöge dessen eine Röhre aus dem massiven Blocke, ohne Dorn und ohne Naht, nach Belieben einer- oder beiderseits geschlossen, ohne Weiteres gewalzt werden kann. Wer sich die lohnende Mühe genommen hat, das geniale Verfahren völlig verstehen zu lernen, der erkennt Schritt auf Schritt tiefer, wie folgenschwer diese Erfindung nothwendiger und unausbleiblicher Weise für fast alle Zweige der Industrie werden muss. Nur das Verständniss für den Prozess, den der glühende Stahlblock bei seiner Umgestaltung zur Röhre durchmacht, kann das Verständniss auch für die Reihe der Folgen eröffnen, die sich mit der weiteren Einbürgerung der Mannesmann-Röhren von selbst ziehen werden.

Stattlich ist die Litteratur in der periodischen und Tagespresse bereits angewachsen, die dem grofsen Publikum in mehr oder minder verschiedener Wiederholung, bisweilen auch mit Irrthümern, bisweilen zu oberflächlich um verstanden zu werden, den Vorgang klar zu machen sucht. Die technische Litteratur hat sich seiner bemächtigt und spricht sich mit den Ausdrücken höchster Anerkennung darüber aus. Einer grofsen Zahl dieser Veröffentlichungen liegt wohl die sehr dankenswerthe Arbeit des Hrn. Prof. Reuleaux[1] zugrunde, und auch Verfasser dieses dankt der im Druck erschienenen Rede, die von genannter Autorität im vorigen Jahre zu Berlin im Verein für Eisenbahnkunde gehalten wurde, nächst der eignen Anschauung des Walzvorganges gröfstentheils seine unmaafsgeblichen Kenntnisse betr. des Mannesmann'schen Verfahrens, von dem hier — für diejenigen Leser, denen dasselbe noch nicht geläufig ist — eine in knappster Form gehaltene, nur das Prinzip andeutende Erklärung vorausgeschickt werden mag.

Abbild. 1.

Abbild. 2.

In obenstehender Abbild. 1 stellt C den Block (Knüppel) von hellroth glühendem Gussstahl vor, der, in der Richtung seiner Axe c um dieselbe beweglich, dem Walzenpaar a und b entgegen geführt wird. Er ist vor Beginn des Walzvorgangs rechtwinklig

[1] Reuleaux. „Das Mannesmann'sche Verfahren“ (als Broschüre erschienen) Verlag F. C. Glaser, Berlin 1890, und, nahezu desselben Inhalts, in der Zeitschrift des Vereins deutscher Ingenieure Bd. XXXIV, S. 621 Der Leser findet in dieser Arbeit das Wissenswertheste in ansprechender Form, und ohne die theoretischen Streitfragen über das Wesen des Vorgangs zu berühren, zusammen gestellt.

noch einmal die Unterelbe unpraktikabel werden könne und fast wäre man anfangs Februar mit den Arbeiten fest gerathen, da der bereits mit Quadern beladene Dampfer von der Rhederei 14 Tage in Christiania zurück gehalten wurde, weil sie nicht wagen mochte, das Schiff den Eisgefahren auf der Elbe auszusetzen. Die guten Anordnungen der Quader-Lieferanten sind besonders lobend zu erwähnen; die Quader wurden von ihnen zunächst nach ihrem Platz am Hammerbrook genommen, dort sortirt und die Bauleitung erhielt von dort mittels Wagen jeden Tag die Quader an die Baustelle geliefert, die für die nächste Tag- und Nachtschicht gebraucht wurden. Für die Einbringung der Quader, die bis zu 1000 kg Gewicht

Längenschnitt.

Grundriss.

Querschnitt.
Abbild. 6. Baugerüste usw.

haben, ist über die runde Treppe am Reesendamm eine hölzerne Rampe gebaut worden, welche einerseits durch ein bewegliches Stück bis an den am Kantstein haltenden Wagen in der Höhe von dessen Plattform verlängert werden kann, andererseits sich an einen Bohlenweg anschliefst, der über den im Alsterschluss-Bassin liegenden Theil der Baugrube fortführt und oberhalb der Dammbalken-Wand durch eine Thür in das Gehäuse der Baugrube führt. Hier wird der Steinwagen mit dem Quader, der auf der über der runden Treppe liegenden Rampe mit Seil und Winde herab gefahren wird, auf die Plattform eines Gestelles gefahren, von der der Quader mittels Blockwinde und Rolle an der Decke aufgehoben werden kann. Der Wagen wird dann heraus gefahren und der Stein kann dann auf jede beliebige Höhe des mit Rädern versehenen Gestelles hinab gelassen werden, welches auf einem Gleise läuft, das längs der ganzen Baugrube in der Mitte der Sohle liegt. Dieser Gerüst-Wagen ist nämlich so eingerichtet, dass an den 4, in den Ecken stehenden hohen Stielen die Plattform in jeder beliebigen Quaderschichthöhe festgestellt werden kann; die Plattform wird daher für jeden Quader immer nur ein wenig höher als die Lagerfuge gestellt, auf die der Quader versetzt werden soll, so dass es also leicht ist, vom Wagen, nachdem er vor die Versetzstelle gefahren, den Stein auf Bohlen an seine endgiltige Stelle zu verschieben.

Rechtzeitig, vor Eintritt des Frostes, hat man sich mit Ziegelsteinen versehen, von denen eine gröfsere Menge immer längere Zeit vor der Verwendung in der warmen Baugrube steht. Desgleichen wurde dort immer Sand in gewärmtem Zustande vorräthig gehalten. Der Umstand, dass die Quader, nachdem sie wochenlang im Frost gelegen haben, sofort zur Vermauerung gebracht und in der Regel schon nach 24 Stunden vergossen sind, dürfte wenig bedenklich sein. —

Weit gröfsere Anstrengungen als erwartet, bereitet die Beseitigung der Mauer- und Betonmassen im Boden des ehemaligen Freigerinnes; denn beide Theile, namentlich der Beton, sind von einer granitenen Härte, so dass die Forträumung eines Kubikmeters dieser Mauermassen im Durchschnitt einen Arbeitslohn von 34 *M.* erfordert. Man ist infolge dessen auch von der ursprünglichen Absicht, die Betonsohle zu erneuern und den Boden der Schleuse mit Granitplatten abzudecken, ganz abgekommen, und es soll die Sohle in der Hauptsache aus dem alten Beton bestehen, nachdem man sich durch Bohrungen davon überzeugt hat, dass er sowohl in der Stärke genau den Maafsen der vorhandenen Bauzeichnungen entspricht, als auch durchweg die ausgezeichnete Beschaffenheit hat, die beim Abhauen jetzt so viel Arbeit macht.

In der Hauptsache aber ist doch die wirklich über alles Lob erhabene Sorgfalt und Solidität, die der Bauinspektor Maack, wie in allen übrigen Theilen, so namentlich auch bei der Fundirung der Alsterschleuse, hat maafsgebend sein lassen, für die technischen Nachkommen ein wahres Glück. Wenn der anscheinend so schwierige und gefährliche Bau, welcher unter Oberleitung des Ober-Ingenieurs F. Andreas Meyer von dem Unterzeichneten unter Beihilfe des Baumeisters C. Merkel ausgeführt wird, sich auch im weiteren Verlauf so günstig erledigen lässt, so dankt man dies vor allem dem alten Meister, dessen Werke ihm wie der Vaterstadt wahrhaft zur Ehre gereichen.

Hamburg, März 1891. Roeper.

---

abgeschnitten, und von stärkerem (kreisförmigem) Durchmesser als der freie Raum zwischen den Walzen. Letztere sind schräg über Kreuz angeordnet und drehen sich im gleichen Sinn. Gelangt der Block nun an die Abstumpfungen (Schultern) der Walzen, so wird er von den Walzen einmal um seine Achse gedreht, und sodann vorwärts geschoben, und zwar letzteres je nachdem die Walzen schräger oder weniger schräge stehen, rascher oder weniger rasch. Es erfolgt also eine Verschiebung der von den Walzen gefassten Oberflächentheile des Blockes im Sinne einer mehr oder weniger steilen Schraubenlinie, während die noch nicht zwischen den Walzen befindlichen Theile, von dem schulterförmigen Ansatz der Walzen zurück gehalten, nur langsamer folgen können. Dieses Vorausbewegen der vorderen Partie wird noch erhöht durch Aufrauhungen auf den Walzen, wie in der Abbild. zu ersehen. Die unmittelbar mit diesen in Berührung tretenden zähen Metalltheile des Knüppels werden als lockenartig gewundene Fasern voraus gerissen, und ziehen das folgende Material mit, auf Unkosten des Kerns, an dessen Stelle sich eine Höhlung bilden muss. Am vorderen Ende der Walzen fallen die Aufrauhungen weg, ist die Oberfläche glatt.

Dieser Vorgang setzt sich fort, bis das gesammte Material durchpassirt ist, und als Hohlkörper von spiralig-faseriger Struktur der Wandung, die Walzen verlässt. Ist besondere Glätte der Innenfläche erwünscht, so kann dies durch einen gegengehaltenen kegelförmigen Dorn (*d* in Abbild. 2) erreicht werden. Ferner können — nach dem gleichen Prinzip mit veränderter Durchführung — Röhren von kleinem Durchmesser in solche von gröfserem übergeführt werden.

Alle, die aus der Erfindung Umwälzungen tiefgehendster Art prophezeiten, folgten in einem Punkte dem nämlichen, und wohl auch nächstliegenden Gedankengange: sie deuteten auf die Veränderungen hin, die sich für Hoch- und Brückenbau ergeben würden, für den Eisenbahnbau, für die Dampfkessel-Fabrikation, für den gesammten Maschinenbau, ferner für das Militär, und zwar Artillerie, Infanterie und Marine, insofern die Erfindung mit Erfolg auf die Geschütz- und Gewehr-Fabrikation, auf die Herstellung von Panzerplatten, von Schraubenwellen, von schwimmenden Konstruktionstheilen und Hunderten anderer wichtiger Artikel der Eisen- und Stahlindustrie überzugreifen begonnen hat. Kein Gebiet der Eisenverwendung, das Massenerzeugnisse herstellt, wird sich auf die Dauer dem Einflusse der epochemachenden Erfindung entziehen können. — Nirgends jedoch wurde unseres Wissens in der Litteratur bislang das Mannesmann-Rohr einer Betrachtung unterzogen, wie sie dem entwerfenden und ausführenden Architekten sich aufdrängen muss, wenn er die seltene Gelegenheit wahrnehmen konnte, in die schon jetzt auf dem Gebiet der Kunstschlosserei erzielten Erfolge einen Einblick zu gewinnen — Erfolge, deren Ausnützung sich dem Handwerker z. Zt. deshalb noch entzieht, weil nur Weniges und Unzusammenhängendes darüber ins grofse Publikum gedrungen ist.

Verfasser ist in der Lage, im grofsen und ganzen darüber unterrichtet zu sein und zweifelt nicht, dass eine Besprechung der betreffenden Arbeiten allen künstlerisch interessirten Bautechnikern willkommen sein wird. Der Gesichtspunkt, von welchem aus dies geschehen soll, der ästhetische nämlich, dürfte umsomehr gleichberechtigt sein mit dem praktischen, als dieser durch die Betonung des ersteren lediglich gewinnen kann.[2]

Die Aesthetik eines Stoffs wird an sich immer die gleiche bleiben, und das Kunsterzeugniss aus demselben wird sich nach

[2] Bezüglich der erläuternden Abbildungen sei vorweg betont, dass dieselben im Text nur ausnahmsweise eine besondere Erwähnung erfahren werden; es wird unschwer sein, die jeweils zur Sache passenden Gegenstände selbst aufzufinden. Für einige Punkte unserer Auseinandersetzungen haben sich bei dem Anfangsstadium, in dem die praktische Ausführung sich z. Z. noch befindet, keine Beispiele erbringen lassen, so besonders für das über die „Polychromie“ des Eisenstils weiter unten Gesagte. Die dargestellten Gegenstände wurden von den Deutsch-Oesterreichischen Mannesmannröhren-Werken in der liebenswürdigsten und dankenswerthesten Weise zur photographischen Aufnahme überlassen.

Uebelstände in der preufsischen Staats-Eisenbahn-Verwaltung.*

Die Würdigung, welche die Deutsche Bauzeitung der Thätigkeit des Ministeriums der öffentlichen Arbeiten unter Hrn. Staatsminister v. Maybach hat angedeihen lassen, giebt nach verschiedenen Seiten zu Ergänzungen Gelegenheit. Hier sei eine solche für das Gebiet der Staats-Eisenbahn-Verwaltung versucht.

Als der gröfste Uebelstand erscheint es mir, dass das bureaukratische Regiment, welches auf diesem Gebiete durchgeführt ist, jedes persönliche Interesse der Beamten an einer sachgemäfsen und vortheilhaften Entwickelung der Verwaltung ertödtet. Zufolge der Theilung der letzteren in Lokalbehörden (Betriebsämter), Zwischenbehörden (Direktionen) und Aufsichtsbehörden (Minist. d. öffentl. Arb.) wird die Thätigkeit derjenigen Beamten in den Lokalbehörden, welchen die Abwickelung des Verkehrs und demnach der wichtigste Theil der Bahnunternehmung zufällt, einfach gelähmt, wie nachstehend an einem besonderen Beispiele gezeigt werden soll.

Alle Vorschläge und Entwürfe für die Herstellung baulicher Anlagen oder deren Veränderung gehen naturgemäfs von den Lokalbehörden aus, haben dann zunächst eine Prüfung in den Direktionen zu bestehen und werden schliefslich im Minist. d. öffentl. Arb. „superrevidirt“. Das Schicksal derartiger Entwürfe der Betriebsämter ist aber nur zu bekannt. Selten gelangt ein Entwurf der Betriebsämter über die beiden Revisions-Klippen hinaus, ohne einestheils wegen unzureichend im Etat vorgesehener Geldmittel, anderntheils wegen abweichender persönlicher Ansichten in diesen Instanzen seine ursprüngliche Form oft in der Weise zu verlieren, dass er „gar nicht wieder zu erkennen“ ist. Oft auch erhalten die Lokalbehörden den Entwurf zur Umarbeitung nach gegebenen Motiven zurück, die vielleicht für eine andere Strecke oder einen anderen Bahnhof vortheilhaft, aber für den vorliegenden Fall nicht verwendbar sind. Die am schwersten zu umsegelnden Klippen für die baulichen Entwürfe der Betriebsämter bilden die bautechnischen und betriebstechnischen Bureaus der Eisenbahn-Direktionen, denen sie durch die betreffenden Dezernenten der Direktionen zur Prüfung zugeschrieben werden. In diesen Bureaus sitzt nun ein Regierungs-Baumeister „fern von Madrid“, d. h. fern vom Orte der kommenden That und meist jeglicher Ortskenntnisse entbehrend, weil die Dienstreisen aus Ersparniss-Rücksichten fast gänzlich aufgehört haben, und soll den gegebenen Stoff „prüfend“ verarbeiten. Je nachdem derselbe eine längere oder kürzere Zeit „im Betriebe“ ist oder vielmehr als Vorsteher einer Bau-Inspektion vertretungsweise mit den laufenden Rechnungs- und Unterhaltungs-Arbeiten vordem sich beschäftigt hat, steht ihm für seinen Schaffensdrang oder auch für sein Streberthum ein weites Feld offen, zumal die Dezernenten der Direktionen zumeist mit Arbeiten überbürdet sind. Mag ein solcher, meistens im Alter zwischen 28 und 38 Jahren stehender Regierungs-Baumeister Anlage zum Streberthum haben oder nicht, er ist bei der jetzigen Organisation gezwungen, seine Existenz-Berechtigung durch Vorschläge oder wohl Gegen-Entwürfe und Abänderungs-Pläne gegenüber dem Dienst-Vorgesetzten darzuthun. So entstehen die Berge unverdaulicher Entwürfe, die die Schränke der Plankammer und später die oberen, sonst nicht zu verwerthenden Gebäude-Räume füllen.

Dies ist die erste Revisions-Instanz und zumeist die gefährlichste für die Arbeiten der Lokalbehörden, die für das „Rollen der Räder“ zu sorgen haben.

Die zweite Prüfung liegt dem Ministerium ob und erfolgt entweder schriftlich oder persönlich. Letzteres zumeist in der Nähe der Ferienzeit und mittels Blitzzuges der bekannten gelben Wagen, nachdem vorher sämmtliche Klingeln des Verwaltungs-Apparates in Bewegung gesetzt sind. Wer unter den Lokal-Baubeamten das Glück hat, keine durch solches Geräusch aufzuregenden Nerven zu besitzen, wird beim Zusammenwirken günstiger Umstände, z. B. bei einem etwas langsamer als blitzartig vorüber gehenden Besuch des Ministerial-Kommissars, Gelegenheit finden, seinen ursprünglichen Entwurf zu vertheidigen — wohl gemerkt, wenn er nach früheren Erfahrungen hierzu noch Lust und — den Muth hat. Dann wird der Entwurf in irgend welcher Fassung gut geheifsen und die Ausführung wird nach demselben ins Werk gesetzt — gleichgiltig, ob zum dauernden Wohle des Betriebes oder zur nothdürftigen Befriedigung des vorliegenden Bedürfnisses mit Aussicht auf baldiges Wiedersehen.

Unter solchen Umständen müssen natürlich nicht allein Unlust und Missmuth, sondern auch eine beklagenswerthe Unsicherheit der Ansichten bei den Technikern der preufs. Staatsbahn-Verwaltung Platz greifen. Der Untergebene legt nur Werth darauf, durch eine entsprechende Verfügung in seiner Thätigkeit vollständig „gedeckt“ zu sein, und macht sich als richtiger Beamter keine Sorge mehr darüber, ob die erlassenen Verfügungen auch zum Vortheil oder Wohle seines Amtsgebietes dienlich sind.

Dass die Lokalbehörden der preufsischen Staatsbahnen unter den Folgen des jetzigen Systems am meisten zu leiden haben und in einer für die Verwaltung vortheilhaften Thätigkeit vielfach behindert sind, wird sonach aufser allem Zweifel liegen. Der Krebsschaden für dieselben liegt aber in dem fortwährenden Wechsel der Personen. Jeder in einen neuen Wirkungskreis eintretende Beamte bedarf einer gewissen Zeit, um sich die zur Führung der Geschäfte unbedingt erforderlichen Kenntnisse der Personen und Verhältnisse innerhalb dieses Kreises zu erwerben. Bei der jetzigen Beförderungs-Art der Oberbeamten

* Anmerkung der Redaktion. Wir haben einigermaafsen geschwankt, der nachfolgenden Erörterung, für deren sachliche Richtigkeit wir selbstverständlich nicht überall aufkommen können, Aufnahme zu gewähren. Indessen, wenn auch die Angaben des Hrn. Verfassers insofern irrig sein sollten, als er einzelne Vorkommnisse und vielleicht hier und da bestehende Verhältnisse verallgemeinert und als Regel hinstellt und wenn auch seine Vorschläge angreifbare Seiten darbieten, so behalten seine Auslassungen doch immerhin den nicht zu unterschätzenden Werth, dass sie als Ausdruck der in den Kreisen der Eisenbahn-Verwaltung vielfach herrschenden und gewiss Beachtung verdienenden Stimmung betrachtet werden können. In diesem Sinne glaubten wir uns einer Mittheilung derselben nicht entziehen zu sollen.

---

wie vor, und unbehelligt durch Stilepoche oder Nationalität oder Laune des Künstlers, in ihren festgezogenen, genügend weiten Grenzen halten müssen. Kein Zwang, keine Unnatürlichkeit wird dem kunstgewerblichen Erzeugniss aufgenöthigt werden dürfen, ohne dasselbe von dem Anspruch auf die Bezeichnung als Kunstwerk von vornherein auszuschliefsen. Seit Jahrtausenden hat diese Wahrheit, theils bewusst, theils unbewusst empfunden, dem Metall überhaupt und, was insbesondere für uns in Frage kommt, dem Eisen im Kunstgewerbe seinen Stil aufgeprägt. Was das Zeitalter — romanische Kunst, Gothik, Renaissance, Barock oder Rokoko — dazu that, ist äufserlich im Verhältniss zu demjenigen, was man bei Betrachtung von Kunstwerken all dieser Stilrichtungen heraus fühlt: zu dem unabänderlichen Eisenstile, nämlich dem Stile, welcher dem Material inne wohnt. Und doch, wir stehen vor der Thatsache, dass auch der Stil eines bestimmten Stoffs sich ändern kann, freilich eben nur darum, weil der Stoff selbst ein vollkommen anderer geworden ist, als wir ihn bislang kennen gelernt haben. — So gewiss es ist, dass einem Stoff nichts zugemuthet werden soll, wozu er nicht vermöge seiner Natur und Struktur heraus fordert, so gewiss ist es auch, dass ihm alles abzugewinnen ist, was er gestattet — beides innerhalb bekannter stilistischer Prinzipien. Und das Mannesmann-Verfahren bietet ein Material, welchem eben ein Vielfaches dessen zuzumuthen sein wird, was früher möglich und erlaubt war.

So lange der Kunstschlosser und Kunstschmied den Hammer schwang, hat die Stabform des Metalls ihm wohl zur überwiegenden Mehrzahl seiner Arbeiten den Stoff geboten, gleichgiltig, ob er dieses Ausgangs-Material selbst zu schmieden gezwungen oder, wie der heutige Handwerker, es als fertiges Rohmaterial zu erwerben in der Lage war. So ist das Material des Schmiedes seit 2 Jahrtausenden das Stabeisen gewesen, aber — und das ist unsere feste Ueberzeugung — es wird in einen sich bald entwickelnden Kampf mit den Mannesmann-Röhren hinein gerissen werden und es wird ihn nicht bestehen; es wird, so behaupten wir, zu neun Zehnteln aus seiner herrschenden Stellung geworfen werden.

Das klingt sehr weitgehend, und doch ist der Anfang zum praktischen Beweis der Wahrheit bereits erfolgreich angetreten worden, wenn auch noch wenig darüber ins grofse Publikum gedrungen ist. — Werden im wesentlichen als die Vorzüge des Stabeisens gerühmt: seine Streckbarkeit, seine Plastizität und Biegsamkeit im glühenden, seine Festigkeit im erkalteten Zustande, während seine Schwere eine scharfe stilistische Grenze für seine Anwendung zieht, so tritt mit dem Mannesmann-Rohr an die Stelle dieses Mangels die spezifische Leichtigkeit der daraus hergestellten Gegenstände. Die Dehnbarkeit, Biegsamkeit, die Fähigkeit, bei aufserordentlicher Festigkeit sich hämmern zu lassen bis zur Papierdünne, ohne zu reifsen, überbieten dagegen die Eigenschaften des Stabeisens in ungeahntem Maafse, während ganz neue Vorzüge noch hinzu treten — die Möglichkeit nämlich, dem verarbeiteten Rohr nach Belieben die Härte des härtesten, die Geschmeidigkeit des weichsten Stahles und Farben-Abstufungen in allen Tönen zu ertheilen, wie sie durch „Anlaufenlassen“, Brüniren, Schwärzen usw. einerseits und Politur andererseits bei Stahl erzielt werden können.

Wenn eine Röhre, wie sie aus dem Mannesmann'schen Schrägwalzwerk hervor geht, sich im glühenden Zustande zu Schlingen kühnster Zeichnung verknoten, sich biegen, ziehen, breitschlagen, aufweiten, umstülpen, kurz, in jeder Weise misshandeln, nur nicht zerstören lässt ohne Feile oder Säge; wenn solche Röhren bei den in Charlottenburg von der Königlichen Mechanisch-Technischen Versuchs-Anstalt vorgenommenen Druckproben den unerhörtesten Beanspruchungen ausgesetzt wurden[3] und in einzelnen Fällen mit den dort vorhandenen Mitteln nicht

[3] Aus den Ergebnissen der Versuchsstation seien nur 2 Beispiele erwähnt: Ein Rohr von 24,6 mm lichter Weite, 1,95 mm Wandstärke, auf 879 Atmosphären geprüft, blieb unverändert. Ein Rohr von 23,4 mm l. W., 1 mm W.-St. riss erst bei 518 Atm. auf.

bilden fortdauernde Verschiebungen der Personen zwischen Lokalbehörden und Direktionen die Regel. Es muss aber nicht allein die Nothwendigkeit solcher oft nach wenigen Jahren wiederkehrenden Versetzungen der Beamten entschieden in Abrede gestellt werden, weil z. B. ein Betriebs-Direktor in seiner Stellung ebensowohl befördert werden könnte, sondern es kann auch nicht genug Werth auf eine gewisse Ständigkeit der bezgl. Verhältnisse gelegt werden. Im Interesse eines geordneten stetigen Betriebs und der sonstigen Führung der Geschäfte bei den Lokalbehörden liegt es, dass die Vorgesetzten mit dem Verwaltungs-Apparate einerseits, und dem grofsen Publikum anderseits verwachsen sein, dass sie sich als Haupt eines zusammengehörigen Ganzen betrachten müssen, innerhalb dessen sie die vorhandenen Kräfte auszunützen und den Bedürfnissen des Betriebes Rechnung zu tragen vermögen. Ein Gleiches gilt von den übrigen Beamten, welche in irgend welcher Form die Leitung der nachgeordneten Amtsstellen zu erfüllen haben. Denn wie die Vorsteher der Lokalbehörden, so haben auch die denselben unterstellten Bau-Inspektoren und Büreau-Vorsteher unter dem steten Wechsel des Amtes und Wohnsitzes schwer zu leiden.

Sollte es denn nicht möglich und für eine Bahnverwaltung nicht vortheilhaft sein, dass ein Baumeister mit der untersten Stufe der betreffenden amtlichen Obliegenheiten anfängt und im Laufe der Jahre bis an die Spitze der Lokalbehörde vorrückt, ohne dass ihm inzwischen oft bis zu 15 Malen eine Versetzung nach andern Direktions-Bezirken erblüht? Man wendet dagegen wohl ein, dass ein Wechsel in den Leitungen der verschiedenen, innerhalb der Lokalbehörden vorhandenen Aemter als eine „Zuführung frischen Blutes“ und zur Ausbildung der höheren Beamten nothwendig sei. Der Werth solcher andauernden, gewaltsamen Blutzuführungen dürfte ihren Nachtheilen gegenüber zweifelhaft sein und was das zweite Moment betrifft, so sind doch innerhalb jeder Lokalbehörde die gleichen Stellungen und Dienstzweige vorhanden, in denen ein fähiger Nachwuchs für die leitenden Stellungen sich heran bilden kann. Von einer besonderen Muster-Verwaltung, die den andern als Richtschnur dienen könnte, ist in Preufsen nichts bekannt; dass sich aber die einzelnen Bahnverwaltungen gegenseitig bemustern sollen, erscheint als ein Unding!

Mit einem Worte — die Schwäche des unter dem abgetretenen Minister zur höchsten Entwicklung gelangten gegenwärtigen Systems der preufsischen Staats-Eisenbahn-Verwaltung liegt vor allem darin, dass den Lokalbehörden und den leitenden Beamten derselben nicht die entsprechenden Aufgaben zugewiesen sind und der genügende Werth zugemessen wird.

Dringend zu wünschen ist demnach eine Organisation, bei welcher den Lokalbehörden eine höhere Machtvollkommenheit sowohl für technische wie für wirthschaftliche Fragen gegeben würde — natürlich in Verbindung mit einer persönlichen Verantwortlichkeit, nicht wie sie heute besteht, sondern wie sie die Würde einer Staatsbehörde erfordert und die wirthschaftliche Ausnutzung der Bahn-Unternehmungen unumgänglich macht. Mit Einführung einer solchen persönlichen Verantwortlichkeit für den Direktor einer Eisenbahn-Lokalbehörde, mag dieselbe Betriebs-Amt oder Betriebs-Direktion benannt werden, fallen die verschiedenen Prüfungen von baulichen und Betriebs-Aenderungen zum gröfsten Theile ohne weiteres von selbst fort. Die jetzigen Direktionen könnten in eine General-Direktion zusammengefasst werden, welche dem Eisenbahn-Minister unmittelbar untersteht.

Auf der anderen Seite würde die Einführung einer persönlichen Verantwortlichkeit der Betriebs-Direktoren die Folge haben, dass die Aus- und Vorbildung für die Inhaber dieser Stellen eine wesentlich andere werden müsste als bisher. Vor allen Dingen muss der angehende Betriebs-Direktor, wie dies schon die Bezeichnung besagt, den Eisenbahn-Betrieb bis in die entferntesten und kleinsten Theile kennen lernen. Das ist aber nur dann möglich, wenn derselbe darin thätig war, nicht wie heute, indem der Kandidat sich in der vorgeschriebenen Zeit auf den vorgeschriebenen Amtsstellen die Bücher und Schriften ein oder mehre Male vorlegen lässt. Er muss vielmehr in jedem der inbetracht kommenden Dienstzweige wie jeder andere Beamte beschäftigt gewesen sein und auch hier schon die Verantwortung für seine Arbeiten getragen haben. Die längere Führung der Geschäfte einer Bahnstation, eingehende Kenntnisse in der Abfertigung und Rangirung der Züge, sowie Beherrschung der Kassengeschäfte und des Tarifwesens sind unerlässlich für die Bekleidung der leitenden Stellen im Eisenbahnwesen. Der künftige Oberbeamte desselben muss — mag seine allgemeine Vorbildung für das technische oder Rechtsfach erfolgt sein — für sein nunmehriges Wirkungsgebiet „Spezialist“ werden.

Diese Forderung ist nicht leicht zu erfüllen, aber unerlässlich, wenn die preufsischen Staats-Eisenbahnen ihrer Aufgabe gerecht werden sollen. Sie wird vielleicht Manchen vom Eintritt in die Eisenbahn-Verwaltung abhalten, den nicht das Interesse an der Sache, sondern die Aussicht auf besseres bezw. schnelleres Vorwärtskommen zu derselben führt. Das kann für die Verwaltung jedoch nicht von Nachtheil sein, sondern nur zur höheren Werthschätzung der Staats-Eisenbahn-Beamten, und zu einem engeren Anschluss derselben an einander dienen, von dem z. Z. in fachmännischem Sinne leider wenig zu spüren ist.

Es darf vergleichsweise vielleicht auf die technischen Oberbeamten der bayerischen Staatsbahnen hingewiesen werden, denen man zu grofser Ehre nachsagen darf, dass sie unter erschwerenden Umständen, mit sehr altem Bahn-Material und auf grofsentheils eingleisigen Linien den Betrieb ihrer Bannen bisher durchaus sachgemäfs geführt haben. Dieselben verfügen aber auch über so eingehende, in langer Praxis erworbene, Kenntnisse des Betriebes, wie man sie bei manchen preufsischen Oberbeamten vergeblich suchen würde. —

Dem neuen preufsischen Minister d. öffentl. Arbeiten liegt ein weites Feld für organisatorische Leistungen offen. Möchten seiner Aufmerksamkeit auch die im Vorstehenden berührten Gesichtspunkte nicht entgehen!

---

zerstört werden konnten, dann kann wohl kühn ausgesprochen werden, dass die Beschaffenheit des Stahles im Mannesmann-Rohr in fundamentalem Sinne muss verändert worden sein. Und es ist nur eine Folge davon, dass der Stahl nun auch seinen Stil im gleichen Sinne wie seine Natur ändern wird und muss, nämlich im Sinne einer ungeahnten Verbreiterung, Ausdehnung, Vermehrung seiner stilistischen Berechtigungen.

Um von den Einwirkungen auf die konstruktive Seite des Hochbaues, der ja vom ästhetischen Gesichtspunkt aus fraglos inbetracht zu ziehen sein wird, hier zunächst abzusehen, so wird es Aufgabe des Kunstgewerbes, insbesondere und in erster Linie des Kunstschlossers und des Kunstschmiedes sein, die Prinzipien zum praktischen Ausdruck zu bringen, nach welchen das Material neue Formbildung verlangt, nach welchen der Sinn sich bald entwöhnen wird, beim Gedanken an ein Eisengeräth unwillkürlich schlanke Stäbe und die herkömmlichen, im Grunde keiner vielseitigen Gestaltung fähigen Linienführungen zu verlangen.

Die Grenzen der Eisenkunst, die, wie schon gesagt, in erster Linie gezogen sind durch die Schwere des Metalls, werden sich erweitern müssen: es wird ein architektonisch wirksamer, solider Querschnitt an all den Theilen eines künstlerischen Schmiedewerkes statthaben dürfen, an welchen früher die Schwere des vollen Stabes ein schlankes Verhältniss erforderte. Alles, was seiner Form nach in symbolischem Sinne, oder auch thatsächlich, auf Druck beansprucht erscheint, Stützen jeder Art, säulenartige Bildungen; ferner dominirende Linien an Gitter- und Ornamentwerken, werden ohne Schädigung der Leichtigkeit und zum Vortheil für die Wirkung in stärkeren Abmessungen gehalten werden können und eine wirksamere Unterscheidung zwischen konstruktiven und dekorativen Elementen wird die Folge sein. Es werden mit einfachen Kunstgriffen aus dem hohlen Querschnitt der Röhren nach Bedarf und Wunsch für Gitter und Ornamente andere Querschnitte herzustellen sein, ohne dass — wie beim massiven Stab — eine Streckung in der Längsausdehnung nothwendig damit verbunden wäre; eine grofse Erleichterung für die erste handwerkliche Anordnung. Nach Belieben kann an jeder Stelle des Rohres der Querschnitt durch Auftreiben verstärkt, durch Ziehen und andere Behandlungsarten verringert werden; es können Kapitelle und Fufsbildungen jeder (geometrischen) Linienführung, wie das dorische Kapitell beiderlei Gestalt, die attische oder die römische Basis, aus dem Säulenschaft heraus unmittelbar gebildet werden, und die Säule kann auf dem Wege des wirklichen Druckes von innen nach aufsen die reine Linie der Schwellung erhalten.

Durch Zusammenhämmern der Röhre zum doppelten oder durch Aufschlitzen derselben zum einfachen Blech wird eine Fläche von der äufsersten Treib- und Gestaltungs-Fähigkeit gewonnen, die zur Durchbildung von pflanzlichen und andern Ziermotiven in weit höherem Maafse auffordert als das aus dem Stabeisen plattgeschlagene oder das gewalzte Eisenblech.

Das Gleiche gilt selbstredend durchgängig für die ganze Rohrwandung, welche, an beliebiger Stelle aufgeschlitzt und ausgehämmert, Dekorationen kühnster Art mit der führenden Linie in einem Stück gestattet. Die Motive der Laub-Darstellung werden weit über die schematischen Konturen und die untergeordnete Plastik der stilisirten gothischen und Renaissance-Formen, fast bis zum Naturalismus getrieben werden können, und ohne letzterem in der Kunst das Wort sprechen zu wollen, beweisen doch einige, allerdings von sehr geübter Hand für die Mannesmannröhren-Werke ausgeführte, vollkommen naturalistische Blumen, die wir in Abbildung vorführen, die Brauchbarkeit solcher Eigenschaft für das Kleingewerbe. Es kann die Erweiterung des Spielraumes, die dem freien Entwurf dadurch geboten ist, nur freudig begrüfst werden. — Gleichzeitig wird durch Ausschmieden eines Bleches aus dem Rohr nicht eine derartige Verbreiterung der Silhouette bedingt, wie das volle Stabeisen sie ergiebt, so dass zwischen Ranke und Endigung ein leidliches Verhältniss entsteht, im Gegensatz zu einer Reihe von Arbeiten der

Die Architektur auf der internationalen Jubiläums-Ausstellung des Vereins Berliner Künstler.

Unsere am 1. Mai eröffnete diesjährige Berliner Kunst-Ausstellung wird bereits am 15. September wieder ihre Pforten schliefsen. Es wird also hohe Zeit, dass wir unsern Lesern, denen früher Manches von den für das Zustandekommen einer Architektur-Abtheilung entfalteten Anstrengungen mitgetheilt worden ist, auch über das schliefsliche Ergebniss dieses Unternehmens berichten.

Bevor wir jedoch auf die ausgestellten architektonischen Arbeiten eingehen, seien in aller Kürze die äufserlichen Veränderungen verzeichnet, welchen die bekannte Stätte unsrer Ausstellungen, der sog. Landes-Ausstellungs-Palast am Lehrter Bahnhof, diesmal unterworfen worden ist. Sie sind nicht unerheblich und haben wiederum den Beweis geliefert, welche Vorzüge das jenem Bau zugrunde liegende System gerade in der Ermöglichung derartiger Umgestaltungen darbietet. Der für die Zwecke der letzten grofsen Gartenbau-Ausstellung geschaffene grofse Saal in der Mittelaxe der Anlage mit seinen reizvollen Einbauten ist wieder beseitigt und in eine Reihe quadratischer Oberlicht-Räume getheilt worden. Dagegen hat man zu beiden Seiten des Vorraums unter der Eingangskuppel, der noch immer seine prächtige, i. J. 1886 von Kayser & v. Grofzheim für die kunstakademische Jubiläums-Ausstellung hergestellte, diesmal nur aufgefrischte Ausstattung zeigt, durch Zusammenziehung der betreffenden Vorderräume zwei mächtige einheitliche Säle angeordnet, so dass jetzt der in die Vorhalle Eintretende nach der Queraxe einen ähnlich freien Ausblick hat, wie in der Längen-Axe. Ihre Decken und der obere Theil der Wände sind bis auf die mit ornamentalen Malereien geschmückten Vouten aufs einfachste behandelt. Der untere Theil der Wände ist mit einer barocken Architektur grofsen Maafsstabs bekleidet, in der die Portale sowie die portalartigen Umrahmungen der an den äufseren Schmalseiten errichteten Wandbrunnen bedeutsam hervor treten. Hier ist die grofse Masse der Bildwerke vereinigt worden, während der den letzteren früher eingeräumte Oberlichtsaal am hinteren Ende der Hauptaxe nunmehr im wesentlichen Gemälde enthält. Durch Einziehung der unvermeidlichen Scheerwände haben die schönen Verhältnisse dieses Raums, der als Schluss- und Schaustück der grofen Hauptaxe diesmal eine von Nic. Geiger modellirte allegorische Figur zeigt, freilich empfindlich gelitten. Mit den kleineren Veränderungen und Verbesserungen, sowie der im ganzen sehr einfachen dekorativen Behandlung der Bildersäle wollen wir uns nicht weiter aufhalten. — Das Verdienst aller dieser Neuerungen fällt im wesentlichen wohl dem als Architekten des Ausstellungs-Komités thätig gewesenen Schriftführer des Künstler-Vereins, Hrn. Arch. Karl Hoffacker zu und es darf angenommen werden, dass dasselbe durch die Verleihung einer zweiten Medaille an diesen, an der Ausstellung selbst nur mit einigen Adressen und Diplomen betheiligten Künstler ausdrücklich hat anerkannt werden sollen. —

Schauplatz der Architektur-Ausstellung ist, wie schon früher mitgetheilt wurde, das grofse, s. Z. als Maschinenhalle für die Ausstellung der Unfall-Verhütungsmittel errichtete Nebengebäude an der Invalidenstr. Nur die österreichischen Architekturwerke behaupten eine besondere Stelle und sind den übrigen, im Hauptgebäude ausgestellten Einsendungen von dort untermischt, während die den Werken des verstorbenen Meisters Friedrich Schmidt gewidmete Sonder Ausstellung in dem 1886 errichteten kapellenartigen Raume untergebracht ist, der damals die von Otzen entworfenen kirchlichen Ausstattungs-Stücke enthielt. Von der sogen. Maschinenhalle war ursprünglich ein in sich abgeschlossenes volles Drittheil der architektonischen Abtheilung überwiesen und es war gerade auf diese scharfe Trennung der letzteren von den Werken der Malerei grofser Werth gelegt worden. Leider hat sich dieselbe in Wirklichkeit nicht ganz festhalten lassen, und zwar infolge des stark verspäteten Eintreffens der englischen Architekturen. Die für letztere vorbehaltene Koje und der mit dieser zusammen hängende, anfangs gleichfalls frei gelassene Theil der Trennungswand fand sich eines Tages mit Oelbildern von Münchener Künstlern besetzt, für die bis dahin kein Raum hatte beschafft werden können und es erwies sich als unmöglich, diese That gewaltsamer Selbsthilfe rückgängig zu machen, wenn nicht die unliebsamsten Zerwürfnisse eintreten sollten. So blieb denn nichts übrig, als die Eindringlinge zu dulden, die endlich eintreffenden englischen Zeichnungen aber durch engeres Zusammendrängen und entsprechend höhere Aufhängung der Blätter in den benachbarten Kojen unter zu bringen, so gut es gehen wollte. Immerhin ist trotz dieser Unvollkommenheiten der äufserliche Gesammt-Eindruck unserer Architektur-Abtheilung ein wesentlich besserer, als er bisher zumeist auf einer allgemeinen Kunst-Ausstellung erzielt worden ist und es hat sich deutlich gezeigt, dass der zur Erreichung dieses Zwecks eingeschlagene Weg durchaus der richtige war. Auch die Theilnahme des Publikums für die Abtheilung kann — dank dieser ihrer Aufstellung und dank des im allgemeinen durchgeführten Ausschlusses aller nur für den Fachmann interessanten und verständlichen Darstellungen — vergleichsweise keine unbefriedigende genannt werden.

Nicht minder wird man in Berücksichtigung der kurzen Zeit, welche für die Vorbereitung des Unternehmens zur Verfügung gestellt war, dem Inhalte dieser Architektur-Ausstellung seine lebhafte Anerkennung zollen müssen. Ist sie auch an Umfang nur bescheiden — die Zahl der Aussteller beträgt, wenn wir die betheiligten Italiener einzeln zählen, etwas über 150 — so ist dabei nicht zu vergessen, dass eine derartige Einschränkung durch den zur Verfügung stehenden Raum von vorn herein bedingt war. Unter dem, was sie bietet, findet sich aber eine reiche Fülle des Werthvollen und Interessanten — nicht wenig Bekanntes, aber auch so manches Neue an künstlerischen Gedanken und so manche Aeufserung einer bisher nicht genügend gekannten oder gewürdigten künstlerischen Individualität. Dass die Ausstellung nach der ganzen Art ihres Zustandekommens ein vollständiges Bild der gegenwärtigen architektonischen Bestrebungen weder liefern kann noch soll, ist so selbstverständlich, dass wir es schwerlich erwähnt hätten, wenn

---

Renaissance, die lediglich der breit geschlagenen Platte zuliebe ihre Lücken eine lange Zeit hindurch mit flachen figürlichen Bildungen füllen; eine originelle, aber keineswegs dem Eisenstil gerechte Kunstübung. — Der Blüthenkelch, die Knospe, die Becher- und Glockenform, die Blattendigung, das Ausziehen und Aufrollen zur Spirale, Alles kann auf einfachstem Wege, durch Ausschmieden des Rohrs, mit der Ranke an einem Stück hergestellt werden; die Frucht, die Knolle, die Birnform, kurz jeder voll erscheinende Körper wird, aus einem Stück Rohr geschmiedet, nicht mehr die Hälfte der Arbeit verursachen, die das Strecken des vollen Blechs, das Aushämmern der Gestalt, das Abhauen des überflüssigen Materials, das Nacharbeiten und Ausfeilen verursachte. Ein geschickter Schlosser wird es vielmehr, wie der Goldschmied das Silber, einfach mit dem Hammer von innen nach aufsen und wieder zurück treiben, ohne dass für jeden Eindruck des Hammers an der einen Stelle eine Streckung der Gesammtform einträte. So ist es denn nicht zu verwundern, dass diejenigen Kunsthandwerker, welche bislang zur Herstellung der Probestücke zugezogen wurden, kein anderes Material wieder unter den Hammer nehmen mögen, als das modellirbare unzerstörbare Mannesmann-Rohr.

Eine weitere Freiheit wird dem entwerfenden Architekten gestattet durch die fast unbeschränkte Biegsamkeit des Rohres zu Kurven, ohne die Gefahr eines Längs- oder Querrisses (Abbild. 3). Im glühenden Zustand verträgt das Mannesmann-Rohr ohne besondere Vorsichts-Maafsregeln in einem Grade das Verbiegen und Verschlingen zum Knoten, wie es im Stabeisen bereits als rühmliche Leistung galt, im Rohr aber unerreicht ist. Beweis für derartige Gestaltungs-Fähigkeit sei die praktische Anwendung, welche solche Kurvenbildungen als Expansions-Schlingen zum Ausgleich der durch die Temperatur-Schwankungen bedingten Dehnungen und Zusammenziehungen bei Wasser- und Petroleum-Leitungen gefunden haben, welche von den Mannesmannröhren-Werken geliefert wurden, und welche, ebenso wie die laufenden Leitungsröhren, auf 150 und 200 Atm. innern Druck geprüft sind. Diese Windungen und Kurven, auf die ornamentalen Linien der Gitterwerke angewandt, führen uns zur sog. durchgesteckten Arbeit. Auch für sie tritt wieder eine Erleichterung ein; das Aufschlitzen des Rohres

Abbild. 3.

durch den Meifsel ergiebt eine günstigere Arbeit als sie der Stab bedingt und die Oeffnungsstelle wird mit Leichtigkeit durch Treiben und nachheriges Ausmodelliren der Schlitzränder eine schmückende Umgestaltung, eine stilgerechte Markirung erfahren können, die beim Stabeisen schwer denkbar ist.

Unter dem Hammer, noch einfacher unter der Walze zum Doppelblech geschmiedet, ist die Röhre leicht zur Korkzieherform zu winden, die erforderlichen Falls mit stehen gelassenen oder anderweitig verarbeiteten Theilen der Röhre zusammen mancherlei Abwechselung in der Belebung bewirken kann. — Auch dann noch wird die Röhrenform am Platze sein, wenn gewisse Theile der beabsichtigten Konstruktion durch ihre spezifische Beanspruchung den vollen Querschnitt des Stabes erfordern; denn das Mannesmann-Verfahren ermöglicht es, nach Belieben die Röhre an einem oder beiden Enden oder nach Verlangen an anderer Stelle geschlossen zu walzen.

(Schluss folgt.)

nicht diese Thatsache von anderer Seite mit Bedauern hervor gehoben worden wäre. Die Vorführung eines derartigen Bildes anzustreben, kann nur Sache einer von langer Hand vorbereiteten besonderen Architektur-Ausstellung sein, für welche die Zeit vielleicht in nicht allzu langer Frist gekommen sein dürfte.

Was bei dieser Jubiläums-Ausstellung des Vereins Berliner Künstler von vorn herein als Hauptziel angestrebt worden ist und was daher auch die für das Zustandebringen einer Architektur-Abtheilung mit eingetretene „Vereinigung Berliner Architekten" vorzugsweise im Auge gehabt hat, war eine stärkere Heranziehung der Kunst des Auslandes. Die Ausstellung sollte ihr eigenartiges Gepräge in erster Linie durch eine solche Betonung ihrer Internationalität erhalten und es ist dieses Ziel auch in der That erreicht worden, trotzdem dies auf dem Gebiete der Baukunst ungleich gröfsere Schwierigkeiten verursacht, als auf demjenigen der anderen Künste, denen es ja niemals an einem Vorrathe ausstellungsfähiger Werke fehlt. Die Architekten von Italien, England und Russland, von denen die ersten und letzten in Deutschland noch so gut wie gar nicht ausgestellt haben, sind der an sie ergangenen Einladung mit liebenswürdigem Entgegenkommen und in so reicher Weise gefolgt, als es der ihnen bewilligte Raum überhaupt gestattete. Neben ihnen sind noch Oesterreich, Ungarn, die Schweiz und Spanien vertreten. Eine Betheiligung der französischen Architekten, die bereits in die Wege geleitet war, hat sich dagegen bekanntlich angesichts der politischen Lage zerschlagen. Belgier und Niederländer, von denen die letzteren i. J. 1886 unsere willkommenen Gäste waren, haben die Zeit zur Vorbereitung der Ausstellung für ungenügend erklärt; mit den übrigen Nationen ist mit Rücksicht hierauf eine Verbindung überhaupt nicht angeknüpft worden. — Verhältnissmäfsig schwach ist das Interesse, welches die deutschen Architekten (aufser denjenigen der Reichshauptstadt) dem Unternehmen gewidmet haben; doch ist dies wohl mehr ein — unter den vorliegenden Verhältnissen nicht unglücklicher — Zufall als eine Folge bestimmter Ursachen.

Nicht nur die Pflicht der Höflichkeit gegen unsere Gäste, sondern vor allem jener hervor tretende internationale Zug der Ausstellung lässt es als selbstverständlich erscheinen, dass wir die Besprechung der in ihr vorgeführten Werke, die zum Theil freilich nur eine zusammen fassende sein kann, mit den aus dem Auslande stammenden eröffnen.

Wir stellen dabei die Einsendung der italienischen Architekten an die Spitze, weil sich in ihr mehr als in jeder anderen das bewusste Streben kundgiebt, den deutschen Fachgenossen eine möglichst umfassende und vielseitige Darstellung der eigenen künstlerischen Leistungen darzubieten. Es ist der angesehenste und thatkräftigste der in Italien bestehenden engeren Architekten-Vereine, die „Associazione fra i cultori di architettura" in Rom, welche sich auf die Bitte der diesseitigen, ihr nach ihren Bestrebungen durchaus verwandten „Vereinigung B. A." in liebenswürdigster Weise der Sorge hierfür unterzogen hat. Da die Quadratmeter-Zahl, die besetzt werden konnte, eine im Verhältniss zu jenem Ziel gar zu kleine war, so hat man sich dafür entschieden, auf die Einsendung von Original-Zeichnungen (mit Ausnahme einiger wenigen Aquarelle) ganz zu verzichten und dafür lediglich eine Sammlung von photographischen Aufnahmen sowohl nach Entwürfen wie nach ausgeführten Bauten auszustellen. Es sind 31 Mitglieder der „Associazione", die sich hierbei betheiligt haben, und zwar die Hrn. Azzuri, Bazzani, Ernesto Basile, Becchetti, Bernich. Busiri, Carimini (†), Carnevale, Costa, De Angelis, De Mauro, Galassi, Giovenale, Gui, Koch, Magni, Manfredi, Mariani, Mazzanti, Moretti, Ojetti, Passerini, Piacentini, Pistrucci, Podesti, Riggi, Sacconi, Salvati, Settimi, Vespignani und Zampi — Namen, die zum Theil auch in Deutschland schon längst bekannt sind und den besten Klang haben. Die betreffenden Photographien sind (meist zu je zweien) auf 127 Tafeln vertheilt, aus denen 3 auf einem Tisch ausliegende Bände im Riesen-Folio-Format zusammen gestellt sind — eine unter den vorliegenden Verhältnissen nicht zu umgehende, für das Bekanntwerden der betreffenden Werke bei der Masse der Ausstellungs-Besucher aber freilich recht ungünstige Art der Ausstellung.

Die Zahl der vorgeführten einzelnen Werke, die von 200 nicht weit entfernt sein dürfte, umfasst so ziemlich alle Aufgaben des öffentlichen und privaten Bauwesens, die dem Architekten unserer Tage gestellt werden können — Kirchen und Kapellen, Gebäude verschiedener Behörden und gemeinnütziger Anstalten, Hôtels, Kaufhäuser, Wohnhäuser jeder Art vom palastartigen grofsstädtischen Hause und der schlossartigen Villa bis zum einfachen ländlichen Wohnsitze, endlich Denkmäler, Grabstätten usw. — Während zur Hauptsache nur Fassaden gegeben sind, lernt man eine ganze Reihe anderer Bauten auch in ihrer inneren Gestaltung, ihrer Dekoration und Ausstattung kennen. Ihre stilistische Haltung bewegt sich zur Hauptsache in den klassischen Renaissance-Formen des Landes und der Stadt, doch ist die Verwendung mittelalterlicher Formen und Motive nicht selten und selbst Versuche zu ganz freier Verwerthung geschichtlicher Stilbildungen finden sich. — Von den nur im Entwurf vorliegenden Arbeiten entstammt der bei weitem gröfsere Theil den öffentlichen Wettbewerbungen des letzten Jahrzehnts — um das National-Denkmal für König Victor Emanuel, um das Parlamentshaus, um den Justizpalast, um die Neugestaltung der piazza Colonna usw. Den Lesern d. Bl. sind dieselben mehrfach aus den Mittheilungen bekannt, welche unser fleissiger römischer Mitarbeiter, Hr. Arch. Fr. O. Schulze uns über sie erstattet hat; auch die in dessen letztem Berichte über die neuere Bauthätigkeit Roms (No. 64, 65 und 67 d. lfd. Jhrgs.) erwähnten Bauten finden sich ausnamslos unter den in Rede stehenden Abbildungen, zum Theil sehr ausführlich dargestellt. Kurzum, man gewinnt aus dieser mit Sorgfalt und Liebe bewerkstelligten Sammlung einen Einblick in das künstlerische Schaffen und Streben unserer italienischen Fachgenossen, wie er mit gleichen Mitteln vollständiger kaum gegeben werden konnte. Selbst das technische Moment ist nicht ganz unberücksichtigt geblieben, da mehrere grofse Photographien von in der Ausführung begriffenen Bauten die zur Anwendung gelangten eigenartigen Konstruktionen gut erkennen lassen.

Gegenüber einer solchen Fülle müssen wir natürlich darauf verzichten, selbst auf Einzelheiten, die unsere Aufmerksamkeit stärker erregt haben, näher einzugehen, da unser Studium leider nicht so gründlich sein konnte, um nicht fürchten zu müssen, anderes vielleicht nicht minder Beachtenswerthe übersehen zu haben. Nur des Villino Folchi von Giovenale, der Herstellung der Farnesina von Gui und der Galeria Umberto I. zu Neapel von De Mauro sei aus dem Grunde gedacht, weil über diese Ausführungen neben den in der allgemeinen Sammlung enthaltenen Blättern noch besondere Veröffentlichungen vorliegen. Der Gesammt-Eindruck der Ausstellung, auf den es in diesem Falle allein ankommen kann und den die Aussteller auch wohl allein im Auge gehabt haben, ist ohne Frage ein überaus günstiger. Wer sich die Mühe gegeben hat, das 3bändige Werk der römischen Architekten aufmerksam durchzublättern, wird nicht nur vor dem Umfange und der Bedeutung, welchen die Bauthätigkeit des neuen Italien und seiner Hauptstadt erreicht hat, sondern auch vor den Leistungen seiner Baukünstler unbedingte Hochachtung gewinnen. Freilich werden ihm die letzteren nicht alle als gleich gelungen und bedeutsam erscheinen. Neben Hervorragendem findet sich — just wie bei uns und überall — eine Masse Mittelgut; es lässt sich nicht verkennen, dass die gegenwärtige baukünstlerische Thätigkeit gröfseren Stils, zu welchem dem Lande in seiner früheren Zersplitterung die Mittel fehlten, noch verhältnissmäfsig jungen Ursprungs ist und dass ihren Schöpfungen daher vielfach noch jene reife Sicherheit abgeht, welche nur in den Ueberlieferungen einer längeren Kunstübung sich entwickeln kann. Aber eben so wenig lässt sich verkennen, dass wie das ganze, trotz mehrhundertjähriger Misshandlung noch jugendfrische und jugendkräftige italienische Volk, so auch seine Baukunst im mächtigen Emporstreben und Aufblühen begriffen ist. Der hohe Ernst, der aus den Werken dieser römischen Architekten spricht, der Sinn für monumentale Ruhe, der ihnen durch die Denkmale der grofsen Vergangenheit des Landes eingeprägt ist — andererseits wieder das ersichtliche, vielfach von Glück gekrönte Streben, sich nicht mit einer einfachen Nachahmung jener Denkmale zu begnügen, sondern aus den Bedingungen der Aufgabe heraus zu individuellen Gestaltungen zu gelangen: sie lassen für die weitere Entwickelung der modernen Baukunst Italiens das Beste hoffen, zumal, wenn ihr etwas mehr Zeit hierfür gegönnt wird, als in dem fieberhaften Schaffen der jüngsten Vergangenheit geschehen ist. — Das internationale Preisgericht der Ausstellung hat sich offenbar von ganz ähnlichen Erwägungen leiten lassen, indem es der „Associazione" trotz der unscheinbaren äufseren Erscheinung des von dieser gelieferten Beitrags die höchste ihr zur Verfügung stehende Auszeichnung, das Ehrendiplom zuerkannte.

Eine weitere aus Italien herrührende Einsendung, der in einer Sonderschrift veröffentlichte Entwurf zu einem „teatro massimo" von Ascanio Ginevri-Blasi in Pergola, ebenso ein Vorschlag desselben Verfassers für die Gestaltung des Platzes vor dem National-Denkmal in Rom sind als eigentlich künstlerische Arbeiten kaum anzusehen. — (Fortsetzung folgt.)

Mittheilungen aus Vereinen.

XXXII. Hauptversammlung des Vereins Deutscher Ingenieure zu Düsseldorf und Duisburg am 17., 18. und 19. August 1891. (Schluss.)

Ihre Fortsetzung fand die Hauptversammlung, deren Mitglieder am Morgen des 19. August Düsseldorf mittels Sonderzug verlassen hatten, in dem benachbarten Duisburg. Nach einer dem Verein durch den Oberbürgermeister der Stadt dargebrachten Begrüfsung wurde die in der dortigen Tonhalle abgehaltene dritte Versammlung wiederum fachwissenschaftlichen Vorträgen gewidmet. Zunächst spricht Hr. Obering. Prof. R. Krohn über „Die Verwendung des Flusseisens zum Brückenbau."

Nach eingehender Darlegung der verschiedenen Herstellungsarten des Flusseisens in der Bessemer-Birne und im Martin-Ofen

wird die Ansicht vertreten, dass für Deutschland im allgemeinen nur das basische Verfahren inbetracht komme, und dass insbesondere für Brückenbauten, wo ein zuverlässiges und gleichmäfsiges Material erfordert werde, das basische Martin-Eisen dem Thomas-Eisen vorzuziehen sei, wenn auch letzteres für zahlreiche andere Zwecke sich als durchaus brauchbar zeige.

Der Vortragende schliefst seine interessanten Ausführungen mit einem Hinweis auf das entsetzliche Unglück in Mönchenstein, indem er darlegt, dass das Gefühl der Verantwortlichkeit den Brücken-Ingenieur zwar nicht dazu führen dürfe, vor jeder Neuerung zurück zu schrecken, dass es ihm aber andererseits die Pflicht auferlege, jede Neuerung vorher sorgfältigst zu prüfen und dabei stets im Auge zu behalten, dass die Sicherheit des Bauwerkes die erste und wesentlichste Bedingung sei.

Nach einem weiteren Vortrage des Hrn. Dozenten Ing. Hartmann-Berlin über eine dynamische Theorie der Dampfmaschine, dessen Inhalt sich jedoch einer auszugsweisen Wiedergabe entzieht, spricht zum Schluss Hr. Ing. Fr. Geck über den „Rhein-Weser-Elbe-Kanal und seine Bedeutung für die Industrie“.

Der bereits in der Mitte der fünfziger Jahre von Dortmund aus angeregte Plan, einen Kanal vom Rhein zur Weser und Elbe anzulegen, bezweckt, das fehlende Glied in einer Kette von Wasserstrafsen zwischen sämmtlichen Stromgebieten Norddeutschlands herzustellen, da die Elbe mit Oder und Weichsel schon durch Kanäle und kanalisirte Flüsse seit langer Zeit verbunden ist. Nach dem schon seit einer Reihe von Jahren vorliegenden Entwurfe soll der Kanal in den Rheinhäfen Duisburg-Ruhrort seinen Ausgang nehmen, durch den nördlichen Theil des Emscherthales bis in die Nähe von Henrichenburg führen, von wo der Zweigkanal nach Dortmund abgeht, dann, eine mehr nördliche Richtung einschlagend, die Lippe überschreiten und, an Münster vorbei, die westfälischen Ausläufer des Teutoburger Waldes bei Bevergern erreichen. Bei Porta wird die Wasserstrafse das Weserthal auf einer Brücke überschreiten und, an Bückeburg, Hannover-Linden, Lehrte, Oebisfelde, Neuhaldensleben vorüber, bei Wolmirstedt in die Elbe einmünden, wo auf dem anderen Ufer die Kanäle nach dem Osten ausgehen.

Der Hauptkanal wird 470 km lang sein und zeigt, obgleich er drei Haupt-Wasserscheiden zu übersteigen hat, in seinem Längsprofil eine sehr günstige Gestaltung. Aufser drei langen Scheitelhaltungen von 67, 140 und 170 km Länge und 22 Schleusen sind Aquädukte von 18 m Höhe über die Lippe, von 10 m über Stever und Ems und von 16 m über die Weser zu erbauen, ferner zahlreiche Brücken über und unter Eisenbahnen und Wege, über kleinere Flüsse und Bäche. Bei einer Tiefe von 2 bis 3 m, einer Sohlenbreite von 16 bis 20 m und entsprechenden Abmessungen der Schleusen und Brücken des Kanales, werden Schiffe von 600 bis 1000 t Tragfähigkeit doppelreihig auf ihm verkehren können.

Bei der Anlage des Kanales wird neben der Landwirthschaft, welche durch Ent- und Bewässerungen ausgedehnter Landstrecken grofse Vortheile erwarten darf, namentlich die Industrie, vor allem das Baugewerbe und die Eisen Industrie, auf lange Jahre hindurch lohnbringende Beschäftigung finden. Nach überschläglichen Berechnungen wird der Kanal in seiner Einrichtung oder infolge seiner Anlagen 20 Millionen Tonnen Stahl und Eisen zur Verwendung bringen, die zu Brücken, Schleusen, Schiffen, Ent- und Belade-Vorrichtungen, Gleisen, Drehscheiben, Weichen usw. gebraucht werden.

Nach der Eröffnung der billigen Wasserstrafse aber werde, wie der Redner weiter ausführt, die Industrie durch Frachtersparnisse grofse Vortheile geniefsen, da die Frachtsätze durchschnittlich halb so billig sein würden als nach den billigsten Ausnahmetarifen der Eisenbahnen. Die Stadt Frankfurt und ihre Industrie ersparten im ersten Jahre nach Eröffnung der kanalisirten Mainstrecke 1,1 Million *M.* an Fracht. Bei den günstigen Verhältnissen beim Rhein-Weser-Elbe-Kanal seien ähnliche, wahrscheinlich aber gröfsere Erfolge zu erwarten.

Der Sitzung, die mit dem Wunsche auf fröhliches Wiedersehen in Hannover und Braunschweig geschlossen wird, folgte am Nachmittage wiederum eine Besichtigung der industriellen Anlagen von Duisburg sowie des Duisburger und Ruhrorter Hafens. Mit einem gelungenen Abendfeste auf dem Kaiserberge, das die Stadt und die dortigen Vertreter der Industrie veranstaltet hatten, erreichte die Hauptversammlung ihr Ende!

Architekten-Verein zu Berlin. Sonnabend, den 22. August d. J. besuchte der Verein unter Theilnahme von etwa 25 Mitgliedern die Wannsee-Wasserwerks-Anlagen der Charlottenburger Wasserwerke und sodann einige Villen in Neubabelsberg.

Die erste Anlage unterscheidet sich von anderen durch die Anwendung von Tief-Brunnen, d. h. durch die Entnahme des Wassers aus tief gelegenen, durch die Ueberlagerung mit undurchlässigen Schichten gegen Verunreinigung geschützten Grundwasser-Strömen — eine Anordnung, welche im Vergleich mit Flachbrunnen, die natürlich die Anlage von Filtern bedingen, seltener zur Ausführung kommt. Die Aktien-Gesellschaft Charlottenburger Wasserwerke führte zunächst die Anlage am Teufelssee im Grunewald aus und erwarb sodann, als die Versorgung auf die westlichen Vororte zwischen Berlin, Charlottenburg und Potsdam, im ganzen 12 an der Zahl, ausgedehnt wurde, am Wannsee ein 30,5 Morgen grofses Gelände um eine ähnliche Anlage daselbst auszuführen. Nachdem sich die Bevölkerung der Vororte wesentlich vermehrt hatte, musste eine zweite Erweiterung der Werke unter Ankauf von rd. 35 Morgen Land vorgenommen werden, da der Bedarf die Leistungsfähigkeit von 8000 cbm für den Tag schon nahezu erreichte. Die Erweiterung, für welche die Maschine noch nicht in betriebsfähigen Zustand gesetzt ist, soll das gleiche Quantum liefern, so dass 16 000 cbm für den Tag abgegeben werden können. Zur Zeit umfassen die 12 Vororte eine Bevölkerung von 120000 Köpfen, so dass bei der Zugrundelegung eines Einheitssatzes von 120 Litern für den Tag und Kopf die neue Anlage im Falle des Höchstbedarfes nahezu ausgenutzt würde.

Die Werke entnehmen, wie oben bemerkt, ihr Wasser mittels Tief-Brunnen aus dem von der Spree zur Havel gerichteten unteren Grundwasserstrom, der sich in einer Kiesschicht bewegt, die von einer, stellenweise von mehren Thonschichten von mehr oder minder grofser Mächtigkeit überlagert ist. Die Brunnen besitzen einen gemauerten Brunnenkessel von durchschnittlich 9 m Höhe. Durch die Thonschicht hindurch greift sodann ein 190 mm weites kupfernes Rohr von durchschnittlich 10 m Länge, an welches sich in der Kiesschicht der ebenfalls durchschnittlich 10 m lange Sauger anschliefst. Die Brunnen haben also bis zum Ende des Saugers im Mittel 29 m Tiefe. Im ganzen sind 19 vorhanden, von denen 4 neu angelegt sind.

Die alten Brunnen sind zu je 5 zusammengefasst und schliefsen sich mit 150 mm Rohren an eine Saugeleitung von 250, 300, 360 mm Weite. Diese führt in den mit 400 mm weitem Windkessel versehenen Sammeltopf. Für den Betrieb sind in der älteren Anlage zwei horizontale, je 75 pferdekräftige, von Borsig ausgeführte Compound-Receiver (Pumpmaschinen mit Rittinger-Vorpumpen und Doppelplunger-Pumpe) vorgesehen. Sie leisten $3^1/_3$ cbm Wasser auf 90 m Höhe in einer Minute. Der Dampf wird von zwei Heinekesseln von je rd. 75 qm Heizfläche erzeugt. Für die neue Maschine sind zwei weitere Kessel gleichen Systems angeordnet. Diese Maschine besitzt 140 Pferdekräfte und wird etwa das Gleiche wie die beiden älteren Maschinen leisten. Für eine entsprechende Maschine ist zu späteren Erweiterungen im Maschinenhause der Platz vorgesehen. Mittels der Vorpumpe saugen die älteren Maschinen das Wasser aus den Brunnensystemen durch den Sammeltopf und drücken es auf ein Siebbassin, welches am Maschinenhause angebaut ist. Dies Bassin hat 7,5 m Länge, 1,5 m Breite und lässt das Wasser durch 26000 Löcher, 1,7 m hoch in eine schräg abfallende Rinne herabfallen, welche es direkt dem Erd-Reservoir zuführt. Das regenartig niederströmende Wasser wird von einem starken Luftstrome durchzogen, entlüftet und von dem gröfsten Theile seines Eisengehaltes befreit. Aus dem Erd-Reservoir entnehmen die Pumpen das Wasser und drücken es in die Druckleitung, welche von 600—500 mm Durchmesser aufweist. Die neue Maschine saugt mit Rücksicht auf die grosse Entfernung, welcher eine einfache Saugeleitung nicht mehr genügt, mittels einer Heberleitung das Wasser zunächst in ein Sammelbassin und drückt es von da auf das Siebbassin, von wo es wieder in das Erd-Reservoir läuft, um von hier durch die Pumpen der Druckrohrleitung zugeführt zu werden, welche das Wasser durch die Zweigleitungen an die Konsumenten abgiebt. Das überschüssige Wasser wird in das 2000 cbm fassende Hoch-Reservoir bei Steglitz gedrückt, wo es zur Regelung der Schwankungen des Tageskonsums und als Reserve für die Nacht aufgespeichert wird.

Das Gebiet, welches von der Gesellschaft mit Wasser zu versorgen ist, liegt zerstreut auf einer Fläche von ganz bedeutender Ausdehnung, so dass es sich erklärt, dass im ganzen 150 000 m Rohrnetz verlegt worden sind, im Vergleich zu den viel gröfseren Anlagen der städtischen Wasserwerke zu Berlin ein ganz aufserordentlich ungünstiges Verhältniss, welches die Rentabilität der Werke natürlich nicht unwesentlich beeinflusst.

Hr. F. Käber, technischer Direktor der Werke, hatte selbst die Führung übernommen und gab in einigen einleitenden Worten unter Vorlegung von Zeichnungen eine Uebersicht über die Gesammt-Anlage.

Von Wannsee wurde mit der Bahn nach Neubabelsberg weiter gefahren, um in der dortigen Villen-Kolonie am Griebnitz-See, die interessante Holzvilla des Hrn. Dr. Heyroth zu besuchen.

Dieselbe ist von Kräft in Wolgast auf massivem Unterbau, der mit Rücksicht auf den aus leicht beweglichem Sande bestehenden Untergrund etwas tief hinab geführt werden musste, ganz in Holz ausgeführt, d. h. in Fachwerk mit äufserer, innerer und einer 3. dazwischen eingeschobenen Verschalung. Es ist durchweg Cypressenholz verwendet worden, welches sich seiner Weichheit wegen vorzüglich verarbeiten lässt und mit Rücksicht auf seinen Harzgehalt auch den Witterungs-Einflüssen gut widersteht. Die Aufsenseite ist mit einem feineren Oberbelage bekleidet und aufserdem mit heifsem Leinöl und Wetterlack gestrichen. Die inneren Wände sind auf dreikantigen, feuersicher imprägnirten und zunächst mit Kies beworfenen Latten verputzt und tapeziert, soweit nicht auch Holztäfelung für die Innen-

Ausschmückung verwendet ist, die sich im übrigen durch einfache, aber geschmackvolle Ausstattung auszeichnet. Der gesammte Bau, welcher aus einem Hauptgebäude und einer kleinen Nebenvilla für die Schwiegereltern des Besitzers besteht, und im übrigen nur für den Sommer dienen soll, ist nach den Plänen des Architekten **Lange** ausgeführt und macht mit seinen bewegten Umrisslinien und zierlichen Holzschnitzereien einen äufserst anheimelnden, wohnlichen Eindruck. Die Kosten des gröfseren Gebäudes werden sich mit der Heiz- und elektrischen Einrichtung auf rd. 34 000 *M.* belaufen. Das Gebäude ist nach Angabe des Besitzers von der Berliner Gesellschaft anstandslos mit $^3/_4\,^0/_{00}$ gegen Feuersgefahr versichert worden.

In der Villa Heyroth wurden die Mitglieder des Vereins durch Hrn. Baurath **Böckmann**, den Mitbegründer der Kolonie, begrüfst, durch die Villa des Marinemalers Saltzmann, des bekannten Begleiters des Kaisers auf seinen Nordlandsfahrten, und durch die Villa des Architekten von Holst, welch letztere sich durch ihre originelle, dem besonderen Familienleben vollständig angepasste Bauweise vor anderen auszeichnet, geführt und schliefslich in liebenswürdigster Weise in der eigenen Villa am Bahnhof Neubabelsberg aufgenommen und erfrischt.

Erst in der zehnten Stunde wurde die Heimfahrt angetreten, worauf man dann noch in der Stadt gruppenweise fröhlich zusammen blieb.

Fr. E

Preisaufgaben.

Preisausschreiben zu einem neuen Hafen in Malmö. Zu dem bereits in No. 65 erwähnten Preisausschreiben, ist nunmehr das Programm eingegangen. Leider war der Orientirungsplan, auf den darin Bezug genommen ist, nicht beigefügt, so dass über die besondere Situation nichts näheres angegeben werden kann. Als Arbeitsplan soll derselbe jedoch nicht gelten, vielmehr erhalten die Theilnehmer einen genauen Hafenplan im Maafsstab 1:4000 und einen Plan über die Lage des Hafens am Oeresund gegen Einsendung von 7 *M.* von der Hafen-Direktion.

Es sind 3 Preise zu 8000, 5000 und 3000 Kronen ausgesetzt, das heifst also ungefähr 9000, 5600 und 3400 *M.* Die Entwürfe sind spätestens am 1. September 1892 einzuliefern.

Zu Preisrichtern sind ernannt in erster Linie: 1. F. Andreas Meyer, Ober-Ingenieur der Bau-Deputation des hamburgischen Staates; 2. Oberst J. G. Richert, Chef der kgl. Direktion für schwedischen Strafsen- und Wasserbau und 3. G. Royers, Ober-Ingenieur, Direktor der kommunalen Arbeiten in Antwerpen. Als Vertreter dieser Hrn. treten bezw. ein: 1. Ein bisher noch nicht genannter; 2. P. Laurell, Kapitän im kgl. schwedischen Strafsen- und Wasserbau-Korps, 3. Fr. De Winter, Ingenieur, Chef der Wasserbau-Arbeiten in Antwerpen. Die Jury kann aufserdem nach Bedarf den rathgebenden Ingenieur der Hafen-Direktion, den Hafen-Ingenieur in Malmö, den Hafen-Kapitän und einen in Malmö wohnenden Geschäftsmann bei den Prüfungen heran ziehen. Bei den Berathungen der Jury über die Preisvertheilung dürfen diese Personen jedoch nicht zugegen sein. Die Jury tritt am 15. September 1892 zum ersten Male zusammen und beendet ihre Arbeit in 3 Wochen. Die preisgekrönten Entwürfe bleiben Eigenthum der Hafen-Verwaltung.

Das Programm giebt in einer Anlage A eine Zusammenstellung der Preise für die wichtigsten bei der Hafenbau-Arbeit vorkommenden Materialien, sowie die Arbeitslöhne, welche den Kosten-Berechnungen zugrunde zu legen sind, in Anlage B eine Tabelle des Schiffs-Verkehrs im Hafen von Malmö während der letzten 30 Jahre von 5 zu 5 Jahren unter Anrechnung der Schiffe von mehr als 10 Reg.-Tonnen Tragfähigkeit, schliefslich eine Tabelle über die Menge der in den gleichen Jahren im Hafen von Malmö gelöschten und geladenen wichtigsten Waaren. Es ist also ein Anhalt gegeben für die Bemessung der Hafengröfse und Erweiterungs-Fähigkeit, sowie für die Wahl der Speicher-Konstruktionen und der Systeme der Hebe-Vorrichtungen entsprechend der besonderen Natur der am meisten vorkommenden Güter.

Die Forderungen, welche an den Entwurf gestellt werden, sind recht umfangreiche, so dass die Preise nicht zu hoch bemessen erscheinen.

Der Hafen, welcher entsprechend den Tiefen-Verhältnissen im Oeresund für Schiffe von 7,3 m Tiefgang zugänglich sein muss, soll innerhalb 15 Jahren zur gänzlichen Ausführung kommen. Zu entwerfen ist in 1:2000 der Gesammthafen, die Freihafen-Anlage, die Gleisanlage für den Hafen in Verbindung mit dem Staatsbahnhof. Das nicht unmittelbar vom Hafen benutzte Gebiet soll in Strafsen und Bauplätze zerlegt werden; ein besonderer Plan, ebenfalls im Mafsstab 1:2000, soll die Be- und Entwässerungs-Leitungen, die Gas- und elektrischen Leitungen usw. enthalten. Im Mafsstab 1:100 sind Querschnitte der Hafenmole, welche als Promenadensteg auszubilden ist, Querprofile der Strafsen, Querschnitte der Kais, die mit Bollwerk zu sichern sind, die etwaigen Brücken-Anlagen im Hafengebiet, eine Landebrücke für 2 Dampffähren, Lagerhäuser, Schuppen, ein mit Aufzug versehenes Getreide-Magazin usw. zu zeichnen. Es ist ferner das Krahn-System anzugeben, welches sich für die Hafen-Anlage besonders eignet, ebenso andere Lösch- und Lade-Vorrichtungen, die allerdings nicht zu zeichnen sind. Vielmehr können vorhandene Systeme gewählt und durch Photographien erläutert werden.

Den Zeichnungen ist ein ausführlicher Erläuterungs-Bericht beizugeben, in welchem die gewählten Anlagen zu begründen und des Näheren zu beschreiben sind, und in welchem aufserdem sowohl die Arbeits-Methode für die Herstellung des Hafen-Bassins als auch ein Bau-Programm für die Eintheilung und den Fortschritt der Arbeiten zu geben ist.

Schliefslich ist unter Verwendung der dem Programm der Ausschreibung beigegebenen Zusammenstellung der ortsüblichen Preise und Arbeitslöhne ein eingehender Kostenanschlag der fertigen Gesammt-Anlage aufzustellen. In Pausch-Summen sind dagegen nur aufzuführen die Lösch- und Lade-Vorrichtungen, die Hausbauten, welche nicht als Magazin, Schuppen oder Lagerhaus dienen, die Beleuchtungs- und Wasserversorgungs-Anlagen.

Die Aufgabe ist demnach eine hoch interessante, aber sie verlangt ein bedeutendes Quantum an Arbeit und einen wohl auch nicht ganz unbedeutenden Kostenaufwand für jeden Theilnehmer.

Fr. E.

Ein Preisausschreiben für Entwürfe zu einem Rathhause für die Stadt Schönebeck ist zum 1. Dez. d. J. erlassen. Das auf einer Eckbaustelle am Marktplatz zu errichtende Gebäude, für das eine Bausumme von nur 120 000 *M.* zur Verfügung steht, soll architektonisch einfach behandelt werden, so dass das Gewicht der Entscheidung voraussichtlich in der Grundriss-Lösung liegen wird. Verlangt werden Zeichnungen in 1:100 und ein Kostenüberschlag nach einem Einheitspreise für 1 qm der bebauten Grundfläche. Es sollen 3 Preise von 800 *M.*, 500 *M.* und 300 *M.* zur Vertheilung gelangen und überdies der Ankauf weiterer Arbeiten zum Preise von je 300 *M.* vorbehalten sein. Als Preisrichter sind neben Bürgermeister und Stadtverordneten-Vorsteher die Hrn. Brth. **Fiebelkorn**-Schönebeck, Stadtbrth. **Peters**-Magdeburg und Bauinsp. **Saran**-Wolmirstedt genannt.

Preisausschreiben für Entwürfe zu einem Rathhause für Pforzheim i. B. Die diesem am 15. Dezember d. J. schliefsenden Wettbewerbe zugrunde liegende Aufgabe hat mit der vorher besprochenen viel verwandtes, wenn sie auch — entsprechend der Bedeutung beider Städte — an Umfang über sie hinaus geht. Auch hier handelt es sich um eine auf einer Eckbaustelle zu errichtende Anlage. Die Architektur soll gleichfalls eine verhältnissmäfsig einfache sein; für das Innere bis zum Dachgeschoss ist feuersichere Anordnung vorgeschrieben. Als Bau-Materialien kommen Bruchstein-Mauerwerk aus rothem Sandstein, Werkstein aus rothem oder grünem Sandstein und Backstein inbetracht. — Verlangt werden Grundrisse und Durchschnitte in 1:100, Fassaden in 1:50, sowie ein Kosten-Ueberschlag nach cbm des Raum-Inhalts, bei welchem der Einheitspreis von 20 *M.* für 1 cbm nicht überschritten werden darf. Dem Preisgericht gehören aufser Ober-Bürgermeister und Stadtverordneten-Obmann die Hrn. Baudir. Dr. **Durm**-Karlsruhe, Oberbrth. Dr. v. **Leins**-Stuttgart und Prof. **Friedrich Thiersch**-München an. Die Preise sind auf 3000 *M.*, 2000 *M.* und 1000 *M.* festgesetzt. Dankenswerth ist, dass eine Veröffentlichung des Gutachtens der Preisrichter ausdrücklich zugesichert ist.

Brief- und Fragekasten.

An alle diejenigen preufs. Hrn. Reg.-Bmstr., deren Prüfungsjahr zum Baumeister in die Zeit von 1881 bis einschl. 1891 fällt und welche, sei es durch Ausscheidung aus den Anwärterlisten für Anstellung im Staatsdienst, Wohnungswechsel, Beschäftigungslosigkeit oder Annahme von Stellungen im Gemeinde- oder Privatdienst usw., glauben annehmen zu dürfen, in dem gegenwärtig in Neubearbeitung befindlichen Personal-Verzeichniss uns. Deutschen Baukalenders f. 1892 keine Berücksichtigung gefunden zu haben, richten wir die Bitte, uns die bezgl. Angaben unter deutlicher Angabe von Namen, Titel, Wohnort und Prüfungsjahr spätestens innerhalb 10 Tagen zugehen zu lassen.

Die gleiche Bitte richten wir an die Hrn. Stadbmstr. usw., besonders in den mittleren Orten; an die Hrn. **Bezirks-Bauschaffner**, soweit Veränderungen stattgefunden haben.

Offene Stellen.

Im Anzeigentheil der heut. No. werden zur Beschäftigung gesucht.

a) Reg.-Bmstr. u. Reg.-Bfhr.

1 Stdtbmstr. d. d. Oberbürgermstr.-Krefeld. — 1 Reg.-Bfhr. d. d. grofsh. Baudir.-Oldenburg.

b) Architekten u. Ingenieure.

Je 1 Arch. d. Stdtbauinsp. Beer-Berlin, Neue Friedrichstr. 69; Arch. Fritz Köberlein-Gera, Reufs; Arch. Theod. Hecht-Hannover; L. 586 Exp. d. Dtsch. Bztg. — Je 1 Ing. d. Ob.-Bürgermstr. Becker-Köln; Gemeinde-Bmstr. Sorge-Rixdorf; O. B. 574 Max Gerstmann, Ann.-Exp.-Berlin. — 1 Arch. als Lehrer d. Dir. Teerkorn, Bauschule-Stadt Sulza.

Hierzu eine Bildbeilage: „Kunstschmiede-Arbeiten aus Mannesmann-Rohr“.

Kommissionsverlag von Ernst Toeche, Berlin. Für die Redaktion verantw. K. E. O. Fritsch, Berlin. Druck von W. Greve's Buchdruckerei, Berlin SW.

Kunstschmiede-Arbeiten aus Mannesmann-Rohr

Die Architektur auf der internationalen Jubiläums-Ausstellung des Vereins Berliner Künstler.

(Fortsetzung.)

Wenden wir uns von der Ausstellung der italienischen Architekten zu derjenigen unserer österreichischen und ungarischen Fachgenossen, so tritt uns als der umfangreichste und interessanteste Theil derselben die besondere Vorführung einer Anzahl von Entwürfen und Skizzen Friedrich Schmidt's entgegen.

Wie schon am Eingang berichtet worden ist, haben dieselben innerhalb der für die Besichtigung von Zeichnungen leider etwas schwach beleuchteten, sogen. „Kapelle" Platz gefunden — die gröfseren Blätter an den 3 undurchbrochenen Wänden, die kleineren Handskizzen usw. in einem in der Mitte aufgestellten zweiseitigen Schaukasten. Vor letzterem ist am Mittelpfeiler des Raums die Tilgner'sche Büste des verstorbenen Meisters aufgerichtet worden, deren Untersatz von einem umflorten Lorbeerkranze geschmückt wird.

Umfasst die hier veranstaltete Auslese Schmidt'scher Arbeiten, die übrigens erst in den letzten Wochen zu ihrem gegenwärtigen Umfange gediehen ist, auch nur einen verschwindend kleinen Theil seines Lebenswerks, so reicht sie doch aus, um dem Fachmann die Eigenart seines Schaffens und die Bedeutung seiner künstlerischen Persönlichkeit vor Augen zu führen. Von den zu durchgearbeiteten Entwürfen gehörigen, meist vereinzelten Blättern, sind diejenigen von der Fassade des Kaiserl. Stiftungshauses, sowie der schon 1873 gelegentlich der Welt-Ausstellung vorgeführte Aufriss des St. Stephan-Domes von der Ostseite mit ergänztem Nordthurm am bekanntesten. Sonst hängen noch aus eine Fassade von Schmidt's erstem, in Wien ausgeführten Bau, der Lazaristen-Kirche, die Fassaden der von ihm für Tsching-Ting in China entworfenen und einer nicht näher bezeichneten zweithürmigen Kirche, eines als Aussichtsthurm gestalteten Denkmalbaues und eines im Backsteinbau gehaltenen Schlösschens sowie die anscheinend zu diesem gehörige Ansicht eines hallenartigen Innenraumes — die letztgenannten 4 Blätter in Wasserfarben gemalt. Die übrigen gröfseren Blätter betreffen ausschliefslich Herstellungs- und Ergänzungs-Bauten an älteren Denkmälern, so zu den Domen in Brünn und Agram, den Stadt-Pfarrkirchen zu Steyer und Meran, den Schlössern Karlstein und Runkelstein. Von seinem letzten grofsen Wiederherstellungs-Bau, dem Dome von Fünfkirchen, bei welchem sich der Meister mit Begeisterung in die Formenwelt des entwickelten romanischen Stils versenkt hatte, sehen wir hier die Entwürfe zu einem Theil der prachtvollen innern Ausstattung, dem von einem Baldachin überdachten Hochaltar und dem zugehörigen Kirchengeräth; ein zweiter Altar-Entwurf war für die Dominikaner-Kirche in Düsseldorf bestimmt. — Leider ist es nicht möglich gewesen, den z. Z. zum Zwecke amtlicher Revision eingereichten letzten Kirchen-Entwurf Schmidt's, seinen preisgekrönten Plan zur Kölner Herz-Jesu-Kirche, für die Ausstellung zu erhalten. — Den weitaus interessantesten Theil der letzteren bilden für den Architekten übrigens nicht die vorgenannten fertigen Entwürfe, sondern eine Sammlung jener von Grisebach in seinen Erinnerungen an Schmidt (S. 164 d. Bl.) geschilderten Studienblätter, die der Meister, theils als freie Handskizzen, theils auch mit Zirkel, Winkel und Reisschiene als flüchtige Bleistift-Zeichnungen auf Schreibpapier auszuführen pflegte, um über die Gestaltung eines künstlerischen Gedankens sich klar zu werden. Es ist eine reiche Fülle solcher, einen unmittelbaren Einblick in sein künstlerisches Schaffen gestattenden Skizzen, die hier aushängt, und Aufgaben der mannichfaltigsten Art sind es, die sie umfasst. Die gröfste Rolle spielen unter ihnen die Studien für die Gestaltung des grofsen Rathhaus-Thurms in Wien, der dadurch deutlich genug als das Sorgen- und Schmerzenskind des Meisters sich kennzeichnet.

Auf Einzelheiten unter den ausgestellten Arbeiten einzugehen, oder hier nochmals eine zusammen fassende Würdigung seiner künstlerischen Persönlichkeit zu geben, liegt für uns wohl kaum genügende Veranlassung vor, nachdem wir gelegentlich seines Hinscheidens erst vor einigen Monaten ein ausführliches Lebensbild von ihm mitgetheilt haben. Wohl aber legt uns der gegenwärtige Anlass wiederum den Wunsch nahe, dass der Fachwelt durch eine Veröffentlichung seiner Hauptwerke recht bald Gelegenheit geboten werde, den Gang seiner Entwickelung und das Ergebniss seiner schöpferischen Thätigkeit lückenlos und im Zusammenhange zu überblicken. —

Otto Wagner in Wien hat auch hier die Original-Zeichnungen zu seiner unter dem Titel „Artibus" veröffentlichten „Idealskizze" ausgestellt, welche im vorigen Jahre die Münchener Kunstausstellung schmückten und von unserem Berichterstatter über die letztere mit bewundernder Anerkennung erwähnt wurden (S. 490 Jhrg. 90 d. Bl.). Der geniale, im Jahre 1880 entstandene Entwurf — ein architektonisches Gedicht, an dem man sich immer aufs neue begeistern kann — hat dem Künstler die zweite Medaille eingetragen. Ein zweites, gleichfalls schon in der Sammlung Wagner'scher Entwürfe veröffentlichtes Blatt, das nicht nur vermöge seiner Erfindung, sondern auch zufolge seiner Ausführung in Feder-Zeichnung als eine Meister-Leistung sich darstellt, hält die Erinnerung an die von dem Künstler für den Einzug der Kronprinzessin Stephanie i. J. 1881 geschaffene Fest-Dekoration fest — in der Hauptsache ein Baldachin auf hoch ragenden Säulen.

Das Mannesmann-Rohr in seiner Bedeutung für das Kunstgewerbe.

(Schluss.)

Gehen wir zu einer andern Seite über, nach welcher das Mannesmann-Rohr dem Stabeisen unbedingt überlegen ist, wie es jetzt inbezug auf seinen Querschnitt und die Ableitungen aus diesem für erörtert gelten dürfte — nämlich zu dem Material, aus dem es besteht. Das Mannesmann-Verfahren ermöglicht es, jeden beliebigen Stahl, vom Thomas-Stahl bis zum härtesten Werkzeug-Stahl, zu verarbeiten. Es verträgt demnach das Rohr auch die Behandlungsweisen, die dem Stahl zukommen. Es kann an beliebiger Stelle gehärtet, oder weicher gehalten werden, als an anderer, je nachdem die Verarbeitung es erwünscht erscheinen lässt; ein Vortheil, der in Hunderten von praktischsen Fällen nicht hoch genug anzuschlagen ist. So ganz besonders wird der Waffenschmied den Vortheil nicht verkennen, den es bietet, wenn er Griff und Klinge, Stange und Spitze aus einem hohlen Stücke schmieden und dabei den Griff — um ihn später zu verzieren — weich lassen, die Spitze aber härten kann. Auch hierfür sind Proben in reichem Maafse zunächst für Gebrauchs-Gegenstände, besonders Werkzeuge verschiedener Art, ausreichender Beweis — Artikel die zu allen anderen Vorzügen noch den der Leichtigkeit wegen des hohlen Querschnittes voraus haben.

In gleicher Weise ist die technologische Beschaffenheit des Materials von hoher Bedeutung für die Farbe des Kunst-Erzeugnisses. Dem stilistischen Satze, wonach ein plastisches Gebilde auch in der Farbe niemals den Stoff verleugnen soll, aus dem es geschaffen ist, musste bei den Kunstschlosserei-Werken in Eisen von jeher eine Ausnahme zugestanden werden, da das Eisen, ohne schützenden Ueberzug, bald ein Raub des Rostes werden würde. Vereinzelte Versuche, dies durch Polychromie zu erreichen, dürfen als stilistische Missgriffe verurtheilt werden, und nur das Schwärzen, durch Glühen der ölgetränkten fertigen Arbeit, hat allgemeinere und wohl etwas berechtigtere Verbreitung gefunden, als der schwarze oder andersfarbige Oelfarbenanstrich; indess auch das nur nach dem Satz, dass man unter mehren Uebeln immer das kleinste wählen solle. Anders wird dies sofort, wenn die Arbeit aus den Stahlröhren hergestellt wird, welche ohne Schädigung, sogar zum Vortheil des Metallcharakters, eine ganze Reihe von Färbungen auf chemischem Wege vertragen, von einer in die andere Farbe übergehend, auf bestimmte Partien vertheilt — sei es durch Schattiren in den Anlauffarben, sei es durch künstlich beschleunigte Oxydation, die der natürlichen Weiter-Oxydation ein Hinderniss bietet, wie das Brüniren, Schwärzen in seinen verschiedenen Tiefen. Für besonders markirte Punkte noch das mechanische Mittel der Politur angewandt, das in mafsvoller Anwendung zur Auflichtung und Belebung des Ganzen in sehr glücklicher Weise beitragen wird, — und wir werden einen harmonischen Gesammt-Eindruck von wirklich künstlerischer Wirkung, dem Metallcharakter durchaus angepasst, bei jedem Kunstschmiede-Werk zu erzielen imstande sein, bei welchem bis jetzt nur das intensive Schwarz da und dort durch Bronzeanstrich, oder besseren Falles durch Anbringen von Einzelheiten aus Kupferblech aufgelichtet und zu leidlicher Wirkung gebracht werden konnte.

Hier wird es nun von besonderer Bedeutung sein, zu erfahren, auf welche Metalle sich das Mannesmann'sche Walzverfahren, aufser auf Stahl, noch anwenden lässt, und in wieweit daraus dem Kunstgewerbe eine Bereicherung erwächst. Dazu ist denn zu sagen, dass bis jetzt das Kupfer, Deltametall, Weifsmessing, und in letzter Zeit mit vorzüglichem Erfolge das Aluminium mit seinen Bronzen, in den Kreis der neben dem Stahl inbetracht kommenden Metalle getreten sind. Die Farbenwirkung des Aluminiums, ein matter, an das Zinkartige streifender Silberglanz, sichern diesem Metall bei seiner enormen Leichtigkeit und verhältnissmäfsig grofsen Festigkeit eine herrschende Rolle im Kunstgewerbe der Zukunft, um so mehr, als zu hoffen steht, dass der Preis, der dafür gezahlt wird, von seiner olympischen

Friedrich Schachner in Wien giebt in einer gleichfalls trefflichen Federzeichnung seinen Entwurf für die Umgestaltung des Platzes vor der Karlskirche in Wien, die bekanntlich seit Niederlegung der Festungswerke des Vordergrundes entbehrt, für den sie s. Z. durch Fischer von Erlach als Abschlussbild geschaffen worden ist. Schachner will denselben durch architektonische Mittel ersetzen, indem er vor der Kirche zunächst einen kleineren, von monumentalen Bauten begrenzten und vor diesem einen weiteren von offenen Säulenhallen eingefassten Vorplatz anlegt. Leider ist der Entwurf ohne einen Grundriss, dessen Beigabe hier schmerzlich vermisst wird, nicht recht verständlich und es kann an dem ausgestellten Blatte fast nur die sehr gelungene architektonische Gesammt-Stimmung der Anlage gewürdigt werden. Die Preisrichter haben es einer „ehrenvollen Erwähnung" für werth gehalten.

Die gleiche Auszeichnung ist Otto Hieser in Wien zutheil geworden, der neben seinem schönen Entwurfe für die Wettbewerbung um die Amsterdamer Börse — ein Bau in niederländischer Renaissance, mit tieferem Mittelsaale und einem Thurm an der schmalsten Seite des Baublocks — den in Gemeinschaft mit dem Ingenieur O. Lifs geschaffenen Entwurf für die Stefanie-Brücke in Wien und eine Reihe photographischer Aufnahmen verschiedener Bauausführungen, ein Schloss, mehre Villen, Grabkapellen usw. ausgestellt hat. Am anziehendsten sind uns die zuletzt erwähnten Bauten erschienen, denen vorzugsweise eine eigenartig kräftige, an die späteren Barockbauten der Oesterreichischen Länder anklingenden Auffassung der deutschen Renaissance zugrunde liegt. Bei dem Entwurf zur Stefanie-Brücke steht die massige Ausbildung der beiden Land-Pfeiler, die sich seitlich der Brücke zu mächtigen Unterbauten für die jede Brückenmündung einfassenden beiden hohen Obelisken erweitern, in zu hartem Gegensatz zu der im Flachbogen geschwungenen, zierlich durchgebildeten Eisen-Konstruktion der Brückenträger.

Carl König in Wien giebt photographische Ansichten seines bekannten „Ziererhofes" und der „Börse für landwirthschaftliche Produkte", von denen namentlich das letztgenannte, mit reichem bildnerischen Schmuck versehene Gebäude zu den stattlichsten und wirkungsvollsten unter den jüngeren Wiener Neubauten gehören dürfte. Die Barockformen ihrer Fassaden sind freilich nur äufserliche Zuthaten zu dem in klassischer Renaissance gedachten architektonischen Gerüst derselben. Dass das Herz des Künstlers noch immer an der älteren Ueberlieferung hängt, zeigt sich aber noch deutlicher an der Gestaltung des grofsen Saals seiner Börse, der eben so gut von Hansen oder Ferstel hätte geschaffen sein können. —

Als letzte unter den Einsendungen österreichischer Künstler ist endlich noch die zu dem Wettbewerb um das rumänische Reichstags-Gebäude eingereichte und von den Preisrichtern desselben ehrenvoll erwähnte Arbeit von Carl Seidl in Wien zu nennen. Der stattliche, in einer zweigeschossigen Renaissance-Architektur mit hoher Attika durchgebildete, von einer hohen Kuppel bekrönte Bau lässt individuelle Züge einigermafsen vermissen und macht daher fast den Eindruck einer akademischen Lösung.

Von den Baukünstlern der ungarischen Hauptstadt haben sich leider nur wenige betheiligt, darunter jedoch einer der hervorragendsten, Emerich Steindl, in so ausgiebiger Weise, dass seine Ausstellung annähernd ein Gesammtbild nicht nur seines gegenwärtigen Schaffens sondern auch seiner künstlerischen Entwickelung zu geben vermag. Als ältestes unter seinen Werken führt uns der Architekt, der bekanntlich zu den ersten Schülern Friedrich Schmidt's gehört, seinen Entwurf zu dem neuen Budapester Stadthause vor, der bereits 1873 an der Wiener Welt-Ausstellung theilgenommen hat und damals von uns besprochen worden ist. Ihm verwandt ist der a. d. J. 1879 herrührende Entwurf zu dem Gebäude des ungarischen Polytechnikums — gleichfalls ein Backsteinbau mit Werkstein-Gesimsen, der zwar Renaissance-Formen zeigt, aber sowohl in den eigenartigen Verhältnissen, wie vor allem in dem Bestreben, die Struktur des Backstein-Mauerwerks überall zur Geltung zu bringen, unschwer das eigentliche Glaubensbekenntniss des Künstlers erkennen lässt. Das Gleiche gilt von seinem, für den Wettbewerb um das Budapester Opernhaus eingereichten Entwurf, einem italienischen Renaissance-Bau mit theilweise spitzbogig geschlossenen Oeffnungen und einem in deutsch-österreichischer Spätrenaissance gestaltetem Schloss-Entwurf a. d. J. 1879 — Aufgaben, in denen die Wahl des Stils offenbar nicht ganz frei gestellt war. Aus der Fülle seiner Herzensneigung heraus durfte der Künstler dagegen seinen Entwurf zum ungarischen Reichstagshause gestalten, von dem hier nicht weniger als 4 Blatt (Grundriss, Perspektive des Aeufseren und der beiden Sitzungssäle) ausgestellt sind. Wir haben bereits früher (in No. 3 Jhrg. 85 d. Bl.) eine Skizze desselben veröffentlicht und unserer Ansicht über ihn Worte geliehen. Leider sind wir, bei vollster Anerkennung des in der Gestaltung der Einzelheiten, insbesondere des Ausbaues der Säle, entfalteten künstlerischen Geschicks, nicht in der Lage, diese Ansicht zu ändern oder zu mildern. Der Entwurf ist und bleibt eine Schöpfung, deren Erscheinung im wesentlichen aus rein äuſserlichen Gesichtspunkten hervor gegangen ist — eine prunkvolle Dekoration der Donau-Hauptstadt, die als solche allerdings ihren Zweck nicht verfehlen wird, sondern durchaus imstande sein dürfte, mit ihrem Vorbilde an der Themse zu wetteifern. — Am erfreulichsten zeigt sich das Können und Streben des Künstlers an seinen Entwürfen zur Herstellung geschichtlicher Bau-Denkmäler. Vertreten sind der Entwurf für Schloss Vajda Hunyad, die stolzeste der bis auf unsere Tage geretteten mittelalterlichen Vesten Ungarns sowie diejenigen für die Kirche in Bartfeld und das kirchliche Haupt-Bau-Denkmal des Landes, den Dom von Kaschau — letzterer in sehr erwünschter Weise durch Photographien des Bauwerks vor Beginn der Herstellungs-Arbeiten erläutert. Steindl zeigt sich hier als würdiger Schüler und — soweit Ungarn infrage kommt — als der berufenste Nachfolger seines Meisters. Sehr ansprechend sind auch die von ihm ausgestellten Entwürfe zu reichen Altären mittelalterlichen Stils — derjenige für die Aegidius-Kirche in Bartfeld ein farbig reich behandelter Flügelaltar in Holz geschnitzt, derjenige für die Kirche zu Mariafalva auf eine Bekleidung mit Fünfkirchener Majolika berechnet.

Höhe mit der Zeit noch beträchtlich herabsteigen dürfte. Jedenfalls tritt die silberglänzende Farbe als willkommene Ergänzung zu der Reihe der bisher bekannten, wie sie der Glanz des Kupfers und seiner Legierungen, sammt ihren Oxydationsfarben, den Abstufungen ihrer jeweiligen Patina, der künstlerischen Wirkung zur Verfügung stellten. In Wettbewerb damit werden nunmehr, wie wir gezeigt haben, auch die Stahlfarben treten und es darf ausgesprochen werden, dass mit der Aufnahme der Mannesmann-Rohre in das Kunstgewerbe die Polychromie des Eisenstils als berechtigt eingeführt ist, entgegen der handwerklichen Uebung von Jahrtausenden. —

Es braucht nicht nochmals darauf hingedeutet zu werden, dass unter „Eisenstil" hier jeweils der im Eisen bedingte Stil des einzelnen Kunst-Erzeugnisses zu verstehen ist, nicht etwa der von Manchen gesuchte Stil der monumentalen Baukunst, wie er von der Einführung des Eisens in den Hochbau erwartet wurde. Darin wird auch das Mannesmann-Rohr wohl kaum eine Aenderung hervor rufen. Allerdings wird innerhalb der so gezogenen Grenzen auch der architektonische und Ingenieur-Hochbau in sehr merklicher Weise anderen Anforderungen gerecht werden können, sobald er die neuen Walz-Erzeugnisse seinen Zwecken dienstbar macht. Wir können an dieser Stelle auf das interessante und umfangreiche Thema nicht eingehen, und wünschen nur, dass auch darüber dem Publikum bald die erhofften Aufklärungen geboten werden möchten.

Kehren wir zum eigentlichen Kunstgewerbe zurück. Wie weit dasselbe von der Erfindung wird getroffen werden, wer vermöchte das zu sagen? Wer kann die Kombinationen ausdenken, in welchen in absehbarer Zeit das Mannesmann-Rohr an die Stelle der hölzernen Konstruktionstheile treten wird, mit bestem Recht wegen seiner Leichtigkeit und mit gröfserem Nutzen wegen seiner Festigkeit? Bettgestelle aus Mannesmann-Rohr, das ganze Feldbett etwa 12 kg wiegend (bei gleicher Tragfähigkeit wie die aus anderen Röhren hergestellten Feldbetten von etwa 35 kg), ausgeführt von den Erfindern, erschliefsen einen weiten Ausblick, und es liegt gewiss nicht fern, die Tisch- und Stuhlfüfse jeder Art, die sogen. „Wiener Stühle" und Möbel mit all ihren verschiedenen Formen und tausend andere Dinge des praktischen Gebrauches, des Ornamentes und der Verkleidung in Mannesmann-Röhren durchzuführen und damit so machen, die Brauchbarkeit des Holzes beeinträchtigenden Nachtheil zu umgehen, wie ungleichmäfsige Struktur, nachträgliches Austrocknen, Zerstörung durch Nagethiere, Holzwürmer, Hausschwamm usw.

Was wir von Vortheilen, die das Mannesmann-Rohr dem Stabeisen gegenüber bietet, bislang erörtert haben, war meist mit Bezug auf die Arbeiten des Architektur-Schlossers, mit Rücksicht auf die gewerkmäfsige Durchführung des architektonischen und künstlerischen Entwurfs für Schmiedearbeiten gedacht, aber es ist unschwer zu erkennen, dass auch das Kleingewerbe in wenig verändertem Sinne gleichermaafsen sich davon betroffen fühlen soll.

Die Deutsch-Oesterreichischen Mannesmannröhren-Werke haben probeweise und unter Zuhilfenahme akademisch gebildeter Künstler an den bedeutendsten Plätzen für Schmiedehandwerk, eigens für den Stil des Mannesmann-Rohres entworfene Kunstschlosser-Arbeiten aus Rohrabschnitten (Abfällen) zur Ausführung bringen lassen, die den Erwartungen in vollem Maafse entsprochen haben und in vorzüglicher Weise den praktischen Nachweis zu liefern geeignet sind für dasjenige, was die Erfinder damit beweisen und was diese Zeilen dem entwerfenden Künstler in zusammen hängender Form auseinander setzen wollen.

Eine Sammlung solcher Sachen, Ergebnisse des Kleingewerbes wie der Architektur-Schlosserei, Muster eigenartigster Erfindung, befindet sich z. Z. in Berlin in der Zentral-Verkaufsstelle, vorerst noch nicht dem öffentlichen Studium zugänglich gemacht. Sie sind mehr der Schönheit und Originalität halber denn als Handelsartikel hergestellt, wie denn überhaupt der Sinn des Gesellschafts-Vertrages dahin geht, nur die Walzerzeugnisse zu liefern, nicht aber

Lechner & Partos (früher Punczmann), die zu den beschäftigsten Privat-Architekten Budapest's gehören, führen an der Stätte ihrer einstigen akademischen Studien 2 interessante Arbeiten vor. Einmal den Entwurf zu jenem der Pensionskasse der ungarischen Staatsbahn gehörigen, gegenüber dem Opernhause in der Andrassy-Strafse gelegenen, in französischer Früh-Renaissance aus Werkstein und gelbem Backstein gestalteten schönen Wohn- und Geschäftshause, das jedem Besucher Budapest's in guter Erinnerung stehen dürfte. Sodann den Entwurf zu dem neuen Rathhause für Szegedin – einen Werksteinbau im Stile der Rococo-Zeit mit einem Thurm an der inneren Seite des Vorderflügels, dem durch das farbige Ziegeldach und die phantastische Form der Thurmspitze ein eigenartiges, fast national anmuthendes Gepräge verliehen ist. —

Einzige Vertreter der Schweiz sind die Architekten Chiodera & Tschudi in Zürich. Das Hauptstück ihrer Ausstellung ist der Entwurf für die dortige, mit einem Theater verbundene Tonhalle, anscheinend der i. J. 1887 veranstalteten Wettbewerbung um diese Aufgabe entstammend. Die trapezförmige Baustelle ist auf den Langseiten zur Hauptsache mit Wohnhäusern besetzt. Im Innern liegt, von der Schmalseite zugänglich, zunächst das Theater, dessen Bühnenhaus als Kuppelthurm die ganze Baumasse überragt, dann der für die Winter-Aufführungen bestimmte, von beiden Seiten her zugängliche Konzertsaal und endlich, mit ihm verbunden, am breiten äufseren Ende der als Halbrund in den mit reichen Anlagen ausgestatteten Garten einspringende, von 2 Thürmen eingeschlossene grofse Konzert-Pavillon. Die interessante Anlage ist einerseits doch wohl etwas zu verwickelt, andererseits aber mit etwas zu grofsem barocken Formen-Reichthum ausgestattet, um als glückliche Lösung der Aufgabe gelten zu können. Recht ansprechend dagegen ist der zu dem Wettbewerb um die neue Mailänder Domfassade eingereichte (thurmlose) Plan der beiden Künstler und ein anderer in reicher Renaissance-Architektur gestalteter Entwurf zu einem Speise-Saal für das Hôtel Suisse am Lauffener Rheinfall, mit dem sie bei dem bezgl. Wettbewerb den ersten Preis errungen haben. 2 Synagogen-Entwürfe für Zürich und St. Gallen, von denen der letztere zur Ausführung gelangt ist, zeigen arabisch-romanische Stilformen. Mehre Abbildungen von Wohnhaus-Bauten — zu der stattlich-monumentalen Villa Grob in Zürich und einigen mehr malerisch gestalteten Landhäusern in Lugano, sowie der Entwurf zu einer nach Schweizer Art mit Malereien geschmückten Wohnhaus-Fassade für Bevers im Engadin — vollenden das Achtung gebietende Bild, das die Architekten von ihrer reichen und vielseitigen Thätigkeit geben. —

(Fortsetzung folgt.)

Mittheilungen aus Vereinen.

Architekten-Verein zu Berlin. Montag, den 24. August d. J. besuchte der Architekten-Verein unter, der Bedeutung des Baues angemessener, aufserordentlich zahlreicher Betheiligung seiner Mitglieder den Neubau des Reichshauses. Die Hrn. Bauräthe Wallot und Häger hatten die Führung übernommen, welche durch die grofse Zahl der Anwesenden etwas erschwert wurde.

Vom südlichen Eingange, welcher später der am meisten benutzte sein wird, trat man ein, stieg zum Hauptgeschoss empor, um sodann in einem nach der Königsplatz-Seite gelegenen Raume die ausgestellten Zeichnungen zu besichtigen und sich durch einen einleitenden, kurzen Vortrag des Hrn. Baurath Wallot über die Gesammt-Anlage orientiren zu lassen.

Der Bau ist im Rohbau schon weit fortgeschritten, und in den Innenräumen ist man schon eifrig mit der Ausführung des bildnerischen Schmuckes beschäftigt. Bei der Innen-Dekoration wird der Grundsatz verfolgt, die Farbenwirkung derart zu steigern, dass die Vestibüle und Treppenhäuser ganz farblos in Steinmaterial, die Hallen, besonders die grofse, die Hauptaxe des Gebäudes von Süd nach Nord fast in ganzer Länge ausfüllende Wandelhalle, nur mit bunten Marmor-Fufsböden und Decken-Gemälden, die eigentlichen Innenräume, wie die Haupt-Sitzungssäle, schliefslich in reicher Farbengebung der Wände, Vouten und Decken ausgeführt werden.

Soweit bei den eigentlichen Innenräumen zur Bekleidung der Wände Steinmaterial zur Anwendung gekommen ist, hat man sich des istrischen Kalksteins bedient, den Hr. Wallot weit über das französische, ja sonst durch seine Bildsamkeit bekannte Material stellt. An den Aufsenflächen des Gebäudes und an den Fassaden der beiden grofsen Höfe ist theils Warthauer Sandstein, theils solcher vom Teutoburger Walde oder aus bayerischen Brüchen verwendet worden, welcher sich dem ersteren in Güte und Farbe fast gleich stellt. Das verschiedene Material ist aber nicht etwa schichtweise untermischt, sondern derart versetzt worden, dass ganze Hoffronten, Thürme usw. von Grund auf aus demselben Gestein bestehen. Die Trennung ist also nach der Vertikalen erfolgt.

Ueber die Ausführung des Inneren lässt sich im übrigen noch wenig sagen, da die Räume noch so mit Gerüsten verbaut sind, dass der Uneingeweihte vollständig die Uebersicht verliert.

Besondere Aufmerksamkeit erregte der Kuppelbau, der sich in der Montage der Konstruktions-Theile seinem Ende nähert. Man ist z. Zt. beschäftigt, den Laternen-Aufsatz zu montiren und beginnt im übrigen schon damit, die Aufsenflächen der Sparren usw. mit Kupferblech zu umhüllen.

Bekannt ist, dass der Kuppel, welche sich nach dem ursprünglichen Plane des Architekten über dem Haupt-Sitzungssaale erheben sollte, von der Reichshaus-Baukommission eine andere Stelle angewiesen wurde, und dass erst in letzter Stunde doch noch der Plan des Architekten durchdrang. Die bereits angelegten, starken Fundamente an der Westseite wurden daher nicht benutzt und es mussten durch Zumauerung ursprünglich für Treppen-Anlagen bestimmter Räume die 4 Haupt-Widerlager geschaffen werden, welche je 100 qm Grundfläche besitzen. Die Kuppel ist über einem Raume von 34/38 m Grundfläche gewölbt. Der konstruktive Theil der Kuppel besteht aus dem unteren achteckigen Zugring, dem oberen viereckigen Druckring, auf

die daraus zu fertigenden Gegenstände. Mit Recht hielt das weitblickende Genie der Erfinder es jedoch am Platze, dem Kunstindustriellen die Wege zu zeigen, ihm mit Mustern voran zu gehen, an deren Hand er sich selbst weiter überlegen mag, was für Detaillirungen er sich je nach seinem Arbeitsfelde ausdenken will; alle diese Muster sind mit der einzig stilgerechten Absicht gebildet, nirgend das Rohr zu verleugnen. Es hat einen eigenen Reiz, die Gestaltungsfähigkeit eines solchen Rohrabschnittes in allen möglichen Abweichungen zu beobachten in dieser Mustersammlung von Erzeugnissen eines stilistisch richtig denkenden Handwerkersinnes, der dem Material nur das — aber auch all das zumuthet, was es verträgt. —

Abbild. 4.

Eine ganz neue Beobachtung ist gemacht worden bei Gelegenheit der Druckproben, die mit dem Material in Charlottenburg an der kgl. Versuchs-Anstalt ausgeführt wurden (Abbild. 4). Einige der Gestaltungen, die wir oben als künftighin möglich anführten, so die Säulenschwellung und der Torus, die Basis und das Kapitell unter Zugrundelegung des Torus, haben sich erst gelegentlich dieser Versuche von selbst ergeben, also so zu sagen als naturnothwendig aufgedrängt; darunter die originellen Gefäfsformen, wie dieselben sich im Verlauf der Einzelstadien ausbilden und ihre künstlerische Durchbildung im höchsten Maafse nahe legen. Formen der best profilirten Umrisslinien, auf statischem Wege entwickelt, ohne Einwirkung einer anderen Kraft als der des Drucks, folglich unantastbar vom ästhetischen Gesichtspunkte aus, so sehr es auch für den Anfang befremden mag, an Eisengebilden Formen zu finden, die früher der Keramik und Glasindustrie allein zukamen und die nun den stilistischen Horizont des Eisens um ein Bedeutendes bereichern werden. Kurz, um zum Schlusse zu gelangen, es belehrt uns ein Blick auf die immerhin noch im Entstehen begriffenen, der Durchbildung noch harrenden Motive und Formen, welche das Mannesmann-Verfahren in seinen Folgerungen dem künstlerisch interessirten Auge bis jetzt vorgeführt hat, dass das Kunstgewerbe, einerlei ob Architektur-Schlosserei oder Kleingewerbe, den augenfälligsten praktischen wie ästhetischen Nutzen aus der Erfindung der Brüder Mannesmann ziehen wird und zu ziehen verpflichtet ist.

Darauf hinzuweisen, war der Zweck dieser Betrachtung und wenn dadurch der Anstofs gegeben würde, dass der entwerfende Architekt und Künstler die Probe auf das Gesagte mit Hilfe eines tüchtigen Kunstschlossers vornähme, so wäre uns nicht bange, dass unsere Prophezeihung in absehbarer Zeit sich erfüllen würde, die Prophezeihung, dass auch das vorerst noch unberührt gelassene Kunstgewerbe unter der Flagge der grofsen Erfindung einer neuen Aera, einem ungeahnten Aufschwung entgegen geht. Möchten wir die Segnungen dieses Aufschwungs bald begrüfsen! W. Schleuning.

welchen sich die Laterne aufsetzt, sowie aus den 8 Hauptsparren, von welchen je 2 in den Endpunkten des oberen Ringes zusammen schneiden. Die Kuppel hat demgemäfs 8 Haupt-Auflager und zwar ruht der Sparrenfufs zunächst auf einem Kugellager, welches wiederum auf einem Rollenlager steht, so dass eine möglichst gleichmäfsige Rollen-Belastung für jede Sparren-Stellung bestehen bleibt. Durch sekundäre Theile am unteren Zugringe und sekundäre Sparren wird dann die äufsere Form der Kuppel hergestellt, die entsprechend der rechteckigen Grundrissgestalt des zu überspannenden Raumes aus 4 Walmflächen gebildet wird. Die Laterne hat elliptischen Grundriss.

Die Umfassungsmauern des Kuppelraumes sind an 3 Seiten geschlossen aufgeführt; an der Ostseite jedoch ist ein parabolisch gekrümmter Bogen von 27 m Lichtweite zwischen die Hauptpfeiler gespannt, um die unteren Mauern zu entlasten. Die höchste Spitze des Kreuzes auf der die Laterne bekrönenden Reichskrone wird 76 m über dem Erdboden stehen.

Von den Höhen der Gerüste des Gebäudes, also etwa in Höhe des Kuppel-Ansatzes, geniefst man eine wundervolle Aussicht auf Berlin, das sich mit seinen zahlreichen Thürmen und Kuppeln recht malerisch darstellt. Schwere Wetterwolken und greller Sonnenschein gaben an dem betreffenden Tage dem von einem stark leuchtenden Regenbogen umsäumten Bilde einen besonderen Reiz.

Ein gemüthliches Zusammensein in den Zelten beschloss die interessante Besichtigung. Fr. E.

Vermischtes.

Schneider'sche Gewölbe. (Zur Frage 2 in No. 64.) Unter „Schneider'schem Gewölbe" versteht man ein auf eisernen Trägern ruhendes, sehr flaches Gewölbe aus mit Nuth und Feder versehenen Falzziegeln. Das Gewölbe wird in hydraulischem Kalkmörtel hergestellt und mit Weifskalkmörtel geradlinig verputzt. Die Form der Ziegel und der Verband im Gewölbe kann aus den beistehenden Skizzen entnommen werden.

Querschnitt. Längenschnitt.

Die schmalen Gurtziegel (*a*, *a*) wechseln ab mit den flachen Ziegeln (*b*, *b*). Das Eigengewicht der Decke beträgt auf 1 qm 250 kg; mithin ergiebt sich eine Ersparniss an Eisenstärke gegenüber einer gewölbten Decke aus gewöhnlichen Mauerziegeln. Die Pfeilhöhe des Falzziegel-Gewölbes bei 1,25 m Spannweite beträgt 20 mm; die Unteransicht desselben kann somit in gewöhnlichem Weifskalkmörtel ausgeglichen werden. Die Konstruktionsstärke der Decke erfordert nur 30 cm gegenüber 45 cm bei gewöhnlichen, geradlinig verputzten Gewölben.

Der Erfinder fordert für die Herstellung des Gewölbes ausschl. Eisenträger und Rüstung in Wien selbst einen Preis von 3 Guld. auf 1 qm. Die betreffenden Falzziegel auf weitere Strecken zu verführen, würde wohl nicht lohnen. Ueberall, wo ein Ziegelofen besteht, dürfte es am zweckmäfsigsten sein, die Falzziegel am Orte formen zu lassen, weil dies mit keinen besonderen Schwierigkeiten verbunden ist. Wegen Bezugs der Formen müsste man sich allerdings mit dem Patent-Inhaber, Stadtbmstr. Eduard Schneider in Wien (Fünfhaus, Glückgasse 5) ins Einvernehmen setzen. Das Wiener Stadtbauamt hat in einem dreistöckigen Wiener Wohnhause, woselbst diese Decken zur Anwendung gekommen sind, eine Probe-Belastung mit 400 kg auf 1 qm vorgenommen und es hat hierüber der Wiener Magistrats-Direktor bescheinigt: „dass sich die Gewölbschlüsse der einzelnen Felder ganz gleichmäfsig mit den Traversen gesenkt haben, daher eine Deformation des Gewölbes nicht eingetreten ist und auch weder in dem Fugenverbande eine Lockerung noch an den Gewölbsziegeln Sprünge bemerkt worden sind."

Holitsch in Ungarn. Bau-Ingenieur Carl Bertele.

Zement-Dielen von Otto Böklen zu Laufen a. N. Im Anschluss an die kurze Besprechung, welche wir (auf S. 8 des lfd. Jhrg.) dem neuen Baubestandtheil hatten zutheil werden lassen, sendet uns die Fabrik eine Anzahl von Zeichnungen, Preislisten und Zeugnissen, welche die guten Eigenschaften desselben klar stellen sollen. Da es nicht Absicht unserer früheren Mittheilung war, von einer Verwendung der „Zementdielen", die ja wie bei jeder solchen Neuerung seitens des Technikers zunächst stets nur eine versuchsweise sein wird, abzurathen, so entsprechen wir gern dem Wunsche, mitzutheilen, dass sich nach den vorliegenden Zeugnissen das Material an einer Reihe von Bauten gut bewährt hat. (Auch der auf S. 374 abgedruckte Bericht aus d. Württemb. V. f. Baukunde erwähnt es lobend.) Dass der Zement wegen seiner gröfseren Festigkeit, namentlich aber wegen seiner Eigenschaft, aufgesaugtes Wasser schnell zu verarbeiten, für viele Zwecke dem Gips bei weitem vorzuziehen ist, unterliegt wohl keinem Zweifel. Wenn er in dieser Form der Anwendung erst später eingeführt worden ist, als jener, so liegt dies daran, dass es Schwierigkeiten gehabt und längerer Versuche bedurft hat, ehe man einen Beton gefunden hatte, der gesägt und gebohrt werden kann; denn diese Eigenschaft ist es, welche ihn zu der Anwendung in Dielenform erst geeignet macht. Die Zementdielen, welche mit oder ohne Metall-Einlage in einer Stärke von 3—12 cm hergestellt werden und — falls sie nicht besonderen Zwecken dienen sollen — in der Regel ein Format von 100/50 oder 75/37,5 cm erhalten, dienen in gebogener Form insbesondere zur Herstellung von leichten Kappen-Gewölben oder Zwischenböden zwischen Eisenträgern oder Holzbalken, als ebene Tafeln insbesondere zur Herstellung von Wänden. Doppelte Wände aus 5 cm starken Dielen sollen in Höhe von 4 m ohne inneres Fachwerk ausgeführt werden können. Der Preis für 1 qm Zementdiele beträgt bei 4 cm Stärke 1,80 *M.*, bei 12 cm Stärke 3,10 *M.*

Als ganze Ausführungen in Zementdielen werden uns das innerhalb 8 Tagen aus 7 cm starken Dielen errichtete Haus für den Fest-Ausschuss der elektrischen Ausstellung in Frankfurt a. M., sowie ein Wechselwärter-Häuschen auf Bahnhof München genannt. Nach der uns vorliegenden Zeichnung des letzteren sind die aus mit den glatten Seiten nach aufsen gekehrten Dielen gebildeten, i. g. 12 cm starken Wände durch schwache, am Fufs und Kopf eingelegte, anscheinend mit einander verankerte T-Eisen versteift; die Ecken sind durch aufgeschraubte Winkeleisen geschützt. Für die Thür und das Fenster sind schwache Holzzargen eingelassen.

Personal-Nachrichten.

Baden. Dem Ob.-Ing. Lubberger in Freiburg ist die Erlaubniss z. Tragen des ihm verliehenen Ritterkreuzes I. Kl. des kgl. Württemberg. Friedrichs-Ordens ertheilt.

Der aufserord. Prof. Dr. M. Endres in Karlsruhe ist zum ordentlichen Prof. an d. forstlichen Abth. der techn. Hochschule das. ernannt.

Preufsen. Der Kr.-Bauinsp. Balthasar in Stargard ist nach Görlitz, der Kr.-Bauinsp. Brth. Starke in Görlitz nach Stargard i. P., der bish. Kr.-Bauinsp. Heckhoff in Homburg als Bauinsp. und techn. Hilfsarb. an die kgl. Reg. in Kassel versetzt.

Dem bish. kgl. Reg.-Bmstr. Joh. Jansen in Königsberg i. Pr. ist die nachges. Entlass. aus d. Staatsdienst ertheilt.

Der Bauinsp. Ad. Haake in Königsberg i. Pr., der Landes-Ober-Bauinsp. Ernst Holzberger in Düsseldorf u. d. Kr.-Bauinsp. Brth. Herborn in Langenschwalbach sind gestorben.

Sachsen-Altenburg. Der Arch. Max Gentsch in Altenburg ist als Bauamts-Assist. beim herzogl. Bauamte das. angestellt.

Sachsen. Dem Arch. Arwed Rossbach in Leipzig ist d. Titel u. Rang als Brth. in der V. Kl. der Hof-Rangordnung verliehen.

Württemberg. Der Bauinsp. Ackermann in Künzelsau, z. Zt. beim bautechn. Bür. der Gen.-Dir. der Staatseis., ist auf die erled. Stelle eines Eis.-Betr.-Bauinsp. in Mühlacker versetzt. Der Abth.-Ing. Dulk bei dem bautechn. Bür. d. Gen.-Dir. der Staatseis., z. Zt. stellvertret. Vorst. des Bahnhofs-Baubür. Mühlacker, ist auf die Stelle eines Eis.-Bauinsp. bei diesem Bür. befördert.

Offene Stellen.

Im Anzeigentheil der heut. No. werden zur Beschäftigung gesucht.

a) Reg.-Bmstr. u. Reg.-Bfhr.

1 Stdtbmstr. d. d. Oberbürgermstr.-Krefeld. — 1 Reg.-Bfhr. d. d. Grofsh. Baudir.-Oldenburg.

b) Architekten u. Ingenieure.

Je 1 Arch. d. Reg.-Bmstr. Hallbauer-Hagenau i. Els.; Arch. Fritz Köberlein-Gera, Reufs; L. 586 Exp. d. Dtsch. Bztg. — 1 Bauing. d. J. V. 7666 Rud. Mosse-Berlin.

c) Landmesser, Techniker, Zeichner usw.

Landmesser, Bauassist., Zeichnergehilfen u. Aufseher d. d. kgl. Eis.-Betr.-Amt-Hagen i. W. — Landmesser, Landmessergehilfen u. Techn. d. Reg.-Bmst. Feaux de Lacroix-Rybnick, O.Schl. — 1 Landmesser d. L. Friederichs & Co.-Crimmitschau. — 1 Bauassist. d. d. Magistrat-Osnabrück. — Je 1 Bautechn. d. d. Wasserbauamt-Bromberg; Oberbürgermstr.-Krefeld; Brth. Linz-Hannover; Eis.-Bau- u. Betr.-Insp.-Ratzeburg; Reg.-Bmstr. Sorge-Gnesen; Reg.-Bmstr. Rehorst-Wernigerode; V. Wohlfarter-Köln, Rinkenpfuhl 35/37; X. Y. 10 Haasenstein & Vogler-Wiesbaden, Q. 591 Exp. d. Dtsch. Bztg. — Einige Schachtmstr. in Hamburg-Borgfelde, Mittelweg 14. — Je 1 Zeichner d. d. Oberbürgermstr.-Amt-Düsseldorf; Stdtbmstr. Fielitz-Flensburg; R. Uebrick-Thorn 3; D. 579 Exp. d. Dtsch. Bztg. — 2 Bauaufseher d. d. Dir. der Werra-Eis.-Gesellsch.-Meiningen.

Kommissionsverlag von Ernst Toeche, Berlin. Für die Redaktion verantw. K. E. O. Fritsch, Berlin. Druck von W. Greve's Buchdruckerei, Berlin SW.

Berlin, den 5. September 1891.

Gutswohnhaus Heinemeyer in Rohrsheim.

Von Reg.-Baumeister Bohnsack in Braunschweig.

Im Jahre 1886 beschloss der Gutsbesitzer Heinemeyer in Rohrsheim, Reg.-Bez. Magdeburg, den Neubau der sämmtlichen Wohn- und Wirthschafts-Gebäude seines Gutes. Dem Unterzeichneten wurde der Auftrag, sowohl die Gesammt-Anlage, wie auch zunächst das Gutswohnhaus zu entwerfen und auszuführen. Die Aufgabe wurde wesentlich erleichtert dadurch, dass der Bauherr neben erheblichen Mitteln auch eine entschiedene Baulust und dazu die seltene Eigenschaft besafs, nie kleinliche Gesichtspunkte walten und sich an dem Ziele, wenn dasselbe nach reiflicher Prüfung einmal festgestellt war, nicht irre machen zu lassen.

Der neue Gutshof, in unmittelbarer Nähe des alten gelegen, gestattete eine glückliche Orientirung der Gebäude nach den Himmelsgegenden, war der Ortsstrafse zwanglos anzuschliefsen und gewährte aufserdem den Vortheil, dass die neuen Gebäude einzeln und ohne erhebliche Benachtheiligung des Wirthschafts-Betriebes aufgeführt werden konnten. Das Wohngebäude, von welchem oben die Haupt- (Hof-) Ansicht und die seitliche Strafsen-Ansicht, sowie der Grundriss des Erdgeschosses wiedergegeben sind, wurde zuerst inangriff genommen, im April 1887 begonnen und im Sommer 1888 vollendet. Es besteht aus einem 3,30 hohen Kellergeschosse, 2 Stockwerken von je 4,40 m einschl. Balkenlage und einem Kniestock von 1 m Höhe; der Dachboden ist nur zur Hälfte für die Dienerschaft ausgebaut. Der Hauptthurm erreicht bis zum Hauptgesims eine Höhe von 17 m vom Erdboden aus gerechnet.

Das Kellergeschoss enthält neben der Hauptküche mit Zubehör auch noch eine Küche für das Gesinde, sodann Waschhaus, Schlachtestube, Knechtestube, Bade- und Plättestube, und die sonst nöthigen Kellerräume. Im Erdgeschoss sind die Haupt-Wohnräume untergebracht, derart, dass die Zimmer der Frau und der durch Schiebethüren mit ihnen verbundene Saal an den westlich liegenden, mehre Morgen grofsen, von dem Promenaden-Inspektor Kreiss in Braunschweig in reizvollster Weise angelegten Park grenzen.

Grundriss vom Erdgeschoss.

Das Zimmer des Herrn, dem Hofe zu liegend und zugleich den Ausblick auf die Ortsstrafse und die Zufahrt gestattend, ist infolge einer während des Baues getroffenen Veränderung aus 2 Zimmern zusammen gezogen. Da es den Gewohnheiten der Familie gemäfs des Abends zum gemeinsamen Aufenthalte dient, so führt von hier aus eine im kleineren Thurme liegende eiserne Wendeltreppe unmittelbar in das Schlafzimmer; letzteres liegt nach Süden und Osten und gestattet gleichfalls den freien Ueberblick über den Hof und die Ortsstrafse. Die übrigen Räume des Obergeschosses dienen als Kinderzimmer, Wohnräume der Mutter und als Fremdenzimmer. Die Dienerschaft haust, wie schon erwähnt, im Dachgeschosse.

Die Fundamentirung bot keinerlei Schwierigkeiten. Alle gewöhnlichen Baumaterialien konnten in der Nähe bezogen werden; zu den Aufsenwänden wurde für sämmtliche Architekturtheile Lutter'scher Sandstein verwandt, die Verblendsteine für die Flächen sind von der Aktien-Ziegelei in Heisede bei Sarstedt bezogen worden. Der hellere, ins Röthliche gehende Ton der Quader stimmt mit den dunkleren Backstein-Flächen angenehm zusammen. Um diesen Tönen noch mehr Klarheit zu verschaffen, war beabsichtigt, die Felder zwischen den Triglyphen-Konsolen der Hauptgesimse (auch am Thurme) aus Majolika-Platten in tiefblauem Tone herzustellen; leider musste Umstände halber diese Anordnung vor der Hand aufgegeben werden und es sind statt dessen die Felder in den beabsichtigten Tönen provisorisch mit Kasëin-Farbe auf Putz bemalt. Als Bedachungs-Material wurden — mit Ausnahme der beschieferten Thürme — schwarze gedämpfte Muldenziegel vom Möncheberge bei Kassel verwandt.

Der innere Ausbau ist zwar nicht luxuriös, hält sich aber von aller Schablone fern. Alle Zimmer im Erdgeschosse haben Stuckdecken, das Zimmer des Herrn ist auf 2 m Höhe getäfelt, und das Vestibül mit dem anschliefsenden Treppenhause ist reich in Wachsfarbe gemalt. Der Saal und die Zimmer der Frau haben eichene Riemenböden, sämmtliche

Räume des Erdgeschosses haben Fliesenöfen und die Fenster daselbst sind mit Rolljalousien versehen. Die Maurer-Arbeiten haben die Maurermstr. Heise und Wilkens, die Maler-Arbeiten der Dekorations-Maler Quensen, die umfangreichen Schmiede-Arbeiten der Kunst-Schlosser W. Fischer, sämmtlich in Braunschweig wohnend, zu grofser Zufriedenheit des Bauherrn und des Architekten ausgeführt.

Die Kosten des Baues belaufen sich auf 77 000 *M.*, wobei zu bemerken ist, dass sämmtliche Fuhren vom Bauherrn geleistet, in obiger Summe also nicht mitberechnet sind. Bei rd. 340 qm bebauter Fläche stellt sich also 1 qm auf etwa 227 *M.*, während 1 cbm Inhalt — vom Keller-Fufsboden bis Oberkante Hauptgesims gemessen — 17 *M.* gekostet hat.

G. Bohnsack.

Ueber Stabwerk im Raume und Kuppeln auf Berliner Eckgebäuden.

I. Allgemeines.

In einer, im übrigen sehr lehrreichen Abhandlung des Hrn. Folkmitl in der Zeitschr. f. Bauw. 1889 S. 436 ist bemerkt, dass es nicht statthaft sei, eine achteckige Thurmspitze gegen Winddruck unter der Annahme zu berechnen, dass von den 8 Stützpunkten nur 3 vorhanden seien bezw. zur Wirkung kämen. In derselben Zeitschrift, 1888 S. 43 bis 82, habe ich nun u. a. eine solche Thurmspitze behandelt, auf welche jene Bemerkung, wie ich nachträglich erfahren habe, wenigstens von Anderen bezogen wird.

Zur Aufklärung möchte ich deshalb hier bemerken, dass jene Bezugnahme nicht zutrifft. In jener Abhandlung habe ich voraus gesetzt, dass alle Stützpunkte (auch Auflager-Punkte genannt) lothrechte Widerstände und nur 3 von ihnen wagrechte Widerstände, letztere in bestimmter Richtung leisten. Alle diese Widerstände und somit alle Stützpunkte habe ich als vorhanden bezw. zur Wirkung kommend angenommen und die Zerlegung der Kräfte in den Stützpunkten unter dieser Voraussetzung ausgeführt. Ich habe freilich die lothrechten Widerstände nicht berechnet, weil ich ihre Werthe zur Berechnung der Stabspannungen nicht gebrauchte; sie können aus meiner Abhandlung aber leicht berechnet werden, und zwar aus den ermittelten Spannungen der Stäbe an den Stützpunkten. Der Umstand, dass ich nur die 3 wagrechten Widerstände, welche sich von vorn herein ermitteln lassen und die anderen nicht berechnet habe, mag wohl die Veranlassung zu dem vorliegenden Irrthum gegeben haben.

Wenn darnach die von mir angewendete Berechnung für die von mir gewählten Beispiele eine richtige ist, so würde es doch eine davon unabhängige Frage sein, ob man die Stützpunkte nicht besser fest konstruirt. Ich halte es für unrichtig, diese Frage für alle Fälle einfach mit ja oder nein zu beantworten.

Im allgemeinen giebt man den verschieblichen Stützpunkten den Vorzug, zum Theil schon deshalb, um Spannungen durch Temperatur-Differenzen zu vermeiden. Ich möchte mich auch dieser Auffassung anschliefsen, ohne aber bestreiten zu wollen, dass die Anordnung verschieblicher Stützpunkte unter Umständen recht schwierig sein und man aus diesem Grunde in einzelnen Fällen den festen Stützpunkten den Vorzug geben kann. Werden die Stützpunkte aber in den in obiger Abhandlung erörterten Beispielen zu festen umgewandelt, so werden die letzteren statisch unbestimmt. Die Berechnung solcher Systeme ist von mir in der „Zeitschr. des Arch.- u. Ing.-V. zu Hannover", Jahrgang 1890, Heft 1, in der Abhandlung „Ueber statisch bestimmbares Netzwerk und statisch unbestimmbares Fachwerk im Raume" durchgeführt.

Es ist aber nicht zu verkennen, dass die Berechnung statisch unbestimmbarer Systeme für gewöhnliche, sich oft wiederholende Fälle zu umständlich ist, wie z. B. für Kuppeln auf Berliner Eckgebäuden, welche ich in Nachstehendem besonders im Auge habe.

Meine oben erwähnten Beispiele würden nun trotz der Anwendung fester Stützpunkte statisch bestimmt werden, wenn man die Stäbe ihrer Spitze oder die diese Spitze ersetzenden Aussteifungen des inneren Ringes fortliefse. Ich glaube aber in meinen Abhandlungen nachgewiesen zu haben, dass dieser Fortfall bei schiefer Belastung in den meisten Fällen erheblich höhere Stabspannungen bedingt, und zwar in dem Grade, dass es sich besonders in flachen Kuppeln mit grofser Maschenanzahl unter Umständen um das mehrfache vom hundertfachen handelt. Die Frage, welche nachstehend erörtert werden soll, ist deshalb folgende:

„**Wie konstruirt und berechnet man statisch bestimmbare Stabwerke (Fachwerke) im Raume mit festen Stütz- (Auflager-) Punkten und mit einer Spitze oder einer die letztere ersetzenden Aussteifung des inneren Ringes.**"

Die von mir behandelten Beispiele waren Fachwerke, im wesentlichen nach Schwedler'scher Konstruktion, aber mit einer Spitze; alle Auflager-Punkte auch in einer Ebene verschieblich, aber nicht wie bei den Schwedler'schen Gasbehälter-Dächern alle, vielmehr nur 3 in einer Linie geführt.

Bei festen Auflager-Punkten gehören zur Feststellung einer Auflagerkraft 3 Komponenten derselben, mithin, wenn die Zahl der Auflager-Punkte a ist, $3a$ unbekannte Gröfsen.

Dafür fallen fort: a lothrechte Auflager-Kräfte, a Spannungen in den Stäben des unteren Ringes, weil dieselben zwischen festen Punkten ohne Spannung sein müssen und 3 wagrechte Auflager-Kräfte, es sind also hinzu gekommen: $3a - 2a - 3 = a - 3$ Unbekannte, oder das System ist $a - 3$ fach statisch unbestimmt. Um dasselbe statisch bestimmt zu machen, müssen deshalb $a - 3$ Unbekannte fortfallen.

Diese dürfen nicht beliebig ausgewählt werden; denn für statisch bestimmte stabile Systeme besteht nicht nur die Bedingung, dass die Anzahl der Unbekannten gleich der Anzahl der anzusetzenden Gleichungen sein muss, sondern die Gleichungen müssen sich auch lösen lassen.

Dieses findet statt, wenn $a - 3$ Felder in der untersten Kuppelzone nicht mit Diagonalen versehen sind, oder mit anderen Worten, wenn nur 3 dieser Felder Diagonalen erhalten. Es sind hierbei in jedem Felde 2 schlaffe Diagonalen angenommen, welche abwechselnd zur Wirkung kommen und auch durch eine einzige steife Diagonale ersetzt werden können, weshalb auch 2 schlaffe Diagonalen nur eine unbekannte Stabspannung ergeben.

Ferner ergiebt es sich als unter Umständen konstruktiv vortheilhaft und die Berechnung sehr vereinfachend, wenn man die Anordnung so wählt, dass **das ganze System in zwei oder mehr für sich bestehende statisch bestimmte Systeme zerlegt wird.**

Wenn Abbild. 1 den Durchschnitt und Abbild. 2 den Grundriss einer achteckigen regelmäfsigen Kuppel nebst einer Laterne darstellt, so lässt sich das Konstruktions-System der Laterne als ein für sich abgeschlossenes, statisch bestimmbares nach Obigem in der Weise darstellen, dass man nur 3 untere Felder desselben mit Diagonalen versieht. Also z. B. die Felder $b_2 b_3 c_3 c_2$, $b_4 b_5 c_5 c_4$ und $b_6 b_7 c_7 c_6$. Warum in der Zeichnung sowohl die Laterne als auch die Kuppel noch in einem vierten Felde Diagonalen erhalten haben, wird weiter unten erörtert. Vorläufig sollen für beide nur je 3 untere Felder in dieser Weise ausgesteift angenommen werden und zwar für die Laterne die oben bezeichneten und für die Kuppel die Felder $d_2 d_3 e_3 e_2$ sowie $d_4 d_5 e_5 e_4$ und $d_6 d_7 e_7 e_6$.

Die Wahl dieser 3 Felder ist beliebig, zweckmäfsiger Weise wird man sie thunlichst gleichförmig vertheilen; hier ist die Wahl derartig getroffen, dass ein um das andere Feld mit Fenstern versehen werden kann.[1] Diese für sich abgeschlossene Ausbildung des Laternen-Systems hat den Vorzug, dass dasselbe für sich, d. h. ohne Rücksicht auf die Gestalt und Beanspruchung der darunter befindlichen Kuppel berechnet werden kann und dass für die Berechnung der letzteren die in den Fufspunkten der Laterne auftretenden Stabspannungen als äufsere Kräfte in Rechnung zu stellen sind.

Dies vereinfacht die Berechnung bezw. Ermittelung bedeutend, es ist nunmehr nicht erforderlich, die Zerlegung der äufseren Kräfte und der unbekannten Scheitelkräfte von der Spitze bis zu den Fufspunkten des ganzen Systems in einem Zuge vorzunehmen.

Nunmehr ist es aber auch erforderlich, die Kuppel selbst ohne Rücksicht auf die Laterne als ein statisch bestimmtes stabiles System auszubilden und zu dem Zwecke muss sie eine besondere Spitze oder einen ausgesteiften innern Ring erhalten.

Wie ich dies schon früher ausgeführt habe, kann man eine Spitze annehmen, deren Stäbe sich um einen unendlich kleinen Winkel gegen die Horizontale neigen. Dieser Winkel verschwindet bei der Berechnung.

Entfernt man nun diese als wagrecht zu betrachtenden Stäbe der Spitze, so muss der innere Ring die in ihnen wirkenden Kräfte aufnehmen und es ist derselbe darnach zu berechnen, was leicht gelingt, wenn man sich ihn an 3 Stellen charnierartig verbunden denkt und unter dieser Voraussetzung berechnet. Weitere Ausführungen über diese Berechnung befinden sich in meiner zuerst erwähnten Abhandlung.

Der Fehler, welcher sich hierdurch ergiebt, wenn der Ring in Wirklichkeit nicht derartig getheilt, sondern in voller Stärke durchgehend hergestellt ist, dürfte als unwesentlich zu betrachten sein. Weitere Erörterungen über diesen Ring siehe unten zu III.

Die Anbringung eines solchen ausgesteiften Ringes an einer Einschnürungs-Stelle des Systems, wie in diesem Falle, führt überdies, wie vergleichende Berechnungen ergeben haben, zu einer wesentlichen Herabminderung der Spannungen in den Stäben. Die letzteren können in der Weise ermittelt werden, dass man sie besonders:

a) für Eigenlast, b) für Schneelast und c) für Winddruck feststellt:

[1] Es ist hierbei selbstverständlich gleichgiltig, ob die Laternenwände, wie gezeichnet, geneigt oder lothrecht sind.

Für Eigenlast erfolgt diese Feststellung am einfachsten in der bekannten Schwedler'schen Weise.

Schneedruck kann bei der in Abbild. 1 u. 2 gegeben Form der Kuppel oder auch bei einer ähnlichen, nur auf der oberen Kuppelzone vorkommen und es dürfte genügen, ihn um den Mittelpunkt gleichmäfsig vertheilt mit 75 kg für 1 qm Grundfläche anzunehmen, zu der Eigenlast zuzuzählen und in die Berechnung der Spannungen für die Eigenlast mit aufzunehmen. Der Winddruck dürfte zweckmäfsigerweise mit $\gamma \cdot F \cdot \sin \eta$ (nicht $\sin \eta^2$) zu berechnen sein, wobei γ für die Laterne zu 200 kg, für die übrige Kuppel zu 150 kg für 1 qm angenommen werden kann. F bedeutet die Gröfse der vom Winde getroffenen Fläche, η den Neigungs-Winkel der Windrichtung zur Fläche. Es vereinfacht die Berechnung bedeutend, wenn man die Windrichtung wagrecht annimmt; dann ist η gleich dem Neigungs-Winkel der Fläche und es ergiebt sich die Winddruckgröfse für andere Flächen leicht aus der Winddruckgröfse für die dem Winde zugekehrten Flächen.

Abbild. 1.

Abbild. 2.

Sind in Abbild. 2 die Flächen $e_1\,a\,e_8$ dem Winde derartig zugekehrt, dass ihre Mittellinie und die Windrichtung in einer lothrechten Ebene liegen und hat man für dieselbe den Werth $\gamma F \sin \eta$ berechnet, sowie dessen auf die einzelnen Knotenpunkte dieser Flächen fallenden Theile, so sind diese Werthe nur mit $\cos \varphi$ zu multipliziren, wenn sie den Flächen $e_8\,a\,e_7$ entsprechen sollen, welche gleich den um den Winkel φ um die lothrechte Mittelpunktsaxe gedrehten Flächen $e_1\,a\,e_8$ sind. Man sieht auch sogleich, dass in diesem Falle nur 3 Flächen vom Winde angegriffen werden; denn für die nächsten wird $\cos \eta = \cos 90^0 = 0$ und die weiteren Flächen erleiden wie leicht ersichtlich keinen Windangriff, da sie demselben abgekehrt sind. Hat man auf diesem Wege die jeden Knotenpunkt angreifenden Windkräfte ermittelt, so verfährt man wie folgt, wobei wie schon bemerkt Laterne und Kuppel gesondert behandelt werden.

II. Ermittlung der durch den Winddruck erzeugten Spannungen in den Stäben der Laterne.

Nach obigem ergeben sich in der Spitze a äufsere Kräfte, welche zunächst unzerlegt bleiben.

Die in den Knotenpunkten $b_1\,b_2 \ldots$ bis b_8 wirkenden Windkräfte, so weit solche dort überhaupt entstehen, zerlegt man in die Richtung der Stäbe des Ringes $b_1\,b_2 \ldots b_8$ und der Stäbe $b_1\,c_1$ sowie $b_2\,c_2$ bis $b_8\,c_8$; d. h. also die z. B. in b_1 angreifenden Windkräfte werden zerlegt in die Richtungen $b_1\,b_2$ sowie $b_1\,b_8$ und $b_1\,c_1$. Hierdurch ergaben sich z. B. an den Enden des Stabes $b_1\,b_2$ Kräfte von ungleicher Gröfse.

Soll aber Gleichgewicht stattfinden, so müssen die gesammten dort auftretenden Kräfte gleich grofs und entgegengesetzt gerichtet sein.

Dasselbe gilt von den Kräften an den Stabenden b_3 und b_4, b_5 und b_6, b_7 und b_8 sowie b_8 und b_1, nicht aber mit Bezug auf die Stabenden b_2 und b_3; b_4 und b_5 sowie b_6 und b_7. Hier dürfen bezw. müssen sich die Kräfte an den Enden desselben Stabes nicht aufheben, hier sind vielmehr unbekannte Kräfte $V_1\,V_2$ und V_3 in der Richtung jener Stäbe anzunehmen, welche ausgleichend wirken und durch die Diagonalen und die $b\,c$ Stäbe in die betreffenden c Punkte übergeführt werden. Um den oben bezeichneten Gleichgewichts-Zustand herbei zu führen, muss man unbekannte Spannungen $A_1\,A_2\,A_3\,A_4\,A_5 \ldots A_8$ in den Scheitelstäben annehmen, welche sich im Scheitel a mit den dort vorhandenen äufseren Kräften in's Gleichgewicht setzen. Sie werden wie die äufseren Kräfte in den Punkten $b_1\,b_2$ bis b_8 zerlegt und müssen in den b Punkten Seitenkräfte von der Gröfse ergeben, dass wenn sie zu den früher ermittelten hinzu treten, an den Enden jener oben bezeichneten Stäbe in jedem derselben gleich grofse und entgegen gesetzt gerichtete Kräfte entstehen, weil andernfalls der Stab in Bewegung gerathen würde, was dem Gleichgewichts-Zustand widerspricht. Ist die Anzahl der Scheitelstäbe k, so ergeben sich im Scheitel in allen Fällen 3 Gleichgewichts-Gleichungen, ferner in den Stäben des Ringes $b_1\,b_2$ bis b_8, wenn man die drei Stäbe aus den unbekannten Gröfsen $v_1\,v_2\,v_3$ ausschliefst k—3 Gleichgewichts-Gleichungen, im ganzen also k Gleichungen, aus welchen die k unbekannten Scheitel-Abspannungen ermittelt werden können.

Nunmehr kennt man in jedem Stabe die aus der Zerlegung der äufseren Kräfte entstehenden Spannungen, kann ferner die aus der Zerlegung der k Scheitelkräfte entstehenden ermitteln und auf diesem Wege sämmtliche Spannungen der Stäbe der Laterne sowie auch die unbekannten Kräfte $V_1\,V_2\,V_3$. Die Zerlegung der Kräfte, welche oben angeführt ist, kann in der in meinen erwähnten Abhandlungen angegebenen Weise geschehen oder mit Hilfe der Gleichungen $\Sigma\,P \cos \alpha = 0$; $\Sigma\,P \cos \beta = 0$ und $\Sigma\,P \cos \gamma = 0$, welche für jeden Knotenpunkt besonders anzusetzen sind und in welchen P die äufseren und inneren Kräfte und $\alpha\,\beta\,\gamma$ die Winkel, welche die Richtungen jener Kräfte mit 3 auf einander lothrechten Axen bilden, bezeichnen. Der Anfangspunkt der Axen liegt stets in dem betreffenden Knotenpunkte.

Für die Vereinfachung der Ermittelung dürfte Folgendes dienen. Nimmt man die Windrichtung wie in Abbild. 2 angegeben, d. h. so an, dass sie der Lage einer lothrechten Symmetrie-Ebene des Systems entspricht, so erhalten die zu dieser Ebene symmetrisch gelegenen Stäbe dieselbe Spannung, und die Kraft V^2 im Stabe $b_4\,b_5$ wird, weil sie winkelrecht zu dieser Ebene gerichtet ist, gleich 0. Dadurch wird die Zahl der zu ermittelnden Stabspannungen auf die Hälfte vermindert. Wegen der Regelmäfsigkeit des Systems ergiebt sich aus der Zerlegung einer Scheitel-Stabspannung auch die der übrigen, auch sind der Symmetrie wegen nur 4 solcher Spannungen zu ermitteln.

Hierfür sind 2 Gleichungen in der Spitze a anzusetzen:

die eine, welche ausdrückt, dass $\Sigma\,P \cos \alpha$ mitbezug auf eine lothrechte Axe für alle dort angreifenden inneren und äufseren Kräfte gleich 0 ist,

die zweite, welche dasselbe für $\Sigma\,P \cos \beta = 0$ mitbezug auf eine wagrechte in der Windrichtung liegende Axe ausdrückt.

Eine dritte Gleichung $\Sigma\,P \cos \gamma = 0$ mitbezug auf eine zu jenen beiden lothrechte Axe kann hier zur Berechnung von unbekannten Gröfsen nicht angesetzt werden, weil sie schon durch die voraus gesetzte Symmetrie der Spannungen erfüllt ist.

Die andern beiden Gleichungen zur Ermittelung der 4 unbekannten Scheitel-Stabspannungen kann man, wie schon bemerkt, aus der Bedingung erhalten, dass die (aus den Zerlegungen dieser Scheitel-Abspannungen und der äufsern Kräfte an den Enden der Stäbe $b_1\,b_2$ und $b_3\,b_4$ sich ergebenden) Seitenkräfte sich in jedem Stabe gegenseitig aufheben müssen.

Zur Beurtheilung der durch andere Windrichtungen (von gleicher Stärke und gleichem Neigungswinkel gegen den Horizont) erzeugten Stab-Spannungen dürften für gewöhnliche Fälle folgende Betrachtungen ausreichen, welche wie die früheren Erörterungen auch für die Kuppel gelten.

Versieht man noch das Feld $c_1\,b_1\,b_8\,c_8$ mit Diagonalen, so kann sich im Stabe $b_1\,b_8$ eine 4. Kraft V_4 entwickeln, da dieselbe aber ebenso wie V_2 winkelrecht zur betrachteten Windrichtung gerichtet ist, so muss sie ebenfalls gleich 0 werden, d. h. also: die für diese Windrichtung ermittelten Spannungen werden durch die Hinzufügung dieser Diagonalen nicht geändert.

Nimmt man die Windrichtung entgegen gesetzt an, so finden dieselben Verhältnisse statt, ebenso bei 2 einander entgegen gesetzten und zu den vorigen winkelrechten Windrichtungen.

Es passt bei Anwendung von 4 durch Diagonalen versteiften

unteren Feldern, die ausgeführte Berechnung folglich für 4 Windrichtungen und es dürfte dies in gewöhnlichen Fällen ausreichen, um die durch beliebige Windrichtungen erzeugten Spannungen genügend beurtheilen zu können.

Aus der oben angegebenen Ermittelung und nachdem man die beiden Kräfte V_1 und V_3 in eine gezogene Diagonale und einen unteren Laternenstab zerlegt hat, erhält man die in den an die Kuppel anstofsenden Laternenstäben wirksamen Spannungen, welche, wie schon bemerkt, als äufsere auf die Kuppel wirkende Kräfte anzusehen sind.

III. Ermittelung der durch den Wind erzeugten Spannungen in den Stäben der Kuppel.

Die Behandlung der Kuppel ist im wesentlichen dieselbe, wie die der Laterne.

Um diese Uebereinstimmung zu erreichen, müssen die innerhalb des inneren Ringes gedachten oder wirklichen Stäbe, wie schon bemerkt, um einen unendlich kleinen Winkel geneigt sein. Liegen diese Stäbe nämlich unbedingt in einer Ebene, so ergeben sich in ihrem gemeinsamen Knotenpunkt a_1, d. h. in der Spitze bezw. im Mittelpunkt, vergl. Abbild. 1, nur 2 Bedingungs-Gleichungen anstatt 3; es müsste dann ein Scheitelstab ausfallen, um nicht zu viel unbekannte Gröfsen zu erhalten.

Hierdurch würde aber die Symmetrie des Systems mitbezug auf die angenommene Windrichtung verloren gehen und die Berechnung umfangreicher werden.

Der durch jene Annahme etwa gemachte Fehler ist, wenn überhaupt vorhanden, dennoch unwesentlich anderen unvermeidlichen Ungenauigkeiten gegenüber.

Die Spitze a_1 ist nicht, wie die Laternenspitze a, belastet anzunehmen; es sei denn, dass man die Helmstange der Laterne bis a_1 herunter führt, um sie dem Sturm-Angriff gegenüber stabil zu machen, welcher beim Anbringen hoher und weit ausladender Verzierungen nicht zu unterschätzen ist. Vergleiche u. a. „Baukunde des Architekten Bd. I, Thurm-Bekrönungen S. 575." Es empfiehlt sich, weil die Stofswirkungen des Windes auf kleine Flächen in gröfserer Höhe sehr bedeutend sind,[3] die her vor ragenden Spitzen der Verzierungen durch ein Vieleck umzogen zu denken und dieses Vieleck etwa mit 375 kg Winddruck für 1 qm belastet anzunehmen. Derselbe erzeugt dann in a und a_1 durch die Helmstange übertragene Kräfte, welche bei der Ermittelung in Rechnung zu stellen sind. —

Selbstverständlich muss dann der Punkt a_1 mit der Kuppel, am einfachsten mit ihrem inneren Ringe fest verbunden werden. Diese Verbindung überträgt die in a_1 wirkende Kraft auf die Knotenpunkte des inneren Ringes.

[3] Dies war auch der Grund, weshalb ich oben für die Laterne einen gröfseren Druck-Koeffizienten, als für die Kuppel empfohlen habe.

Will man den Raum in der Laterne in der Höhe ihrer Wände frei behalten, so wird man die Helmstange nur bis zum Fufse der Laternenspitze reichen lassen und sie dort mit der Laterne irgendwie verbinden.

Für die Kraftzerlegungen in der Kuppel nimmt man, wie ich es in meiner zuerst genannten Abhandlung schon empfohlen habe, zunächst doppelte steife Diagonalen an und kassirt am Schlusse der Berechnung die gedrückten Diagonalen (weil nur schlaffe Diagonalen angenommen sind); es ändern sich dann, wie nachgewiesen, für jede kassirte Diagonale nur die Spannungen in den Stäben desjenigen Trapezes, welchem die Diagonale angehört. Man zerlegt also z. B. die im Knotenpunkte c_1 angreifenden Kräfte, gleichviel ob dies Kräfte der Laternenstäbe oder äufsere Windkräfte sind, oder ob es eine der in den Scheitelstäben wiederum anzunehmenden unbekannten Spannungen ist, in die Richtungen der Stäbe $c_1 d_8$ sowie $c_1 d_1$ und $c_1 d_2$. Ebenso verfährt man in den Punkten $c_2 c_3$ und c_4.

Die sich daraus in den Stäben in den Punkten $d_1 d_2$ bis d_8 ergebenden Spannungen werden sammt den dort angreifenden äufseren Windkräften weiter zerlegt, also z. B. im Punkte d_1 in die Stabkräfte $d_1 e_1$ sowie $d_1 d_2$ und $d_1 d_8$. Zur Ermittelung der unbekannten Scheitel-Stabkräfte, bei der angenommenen Windrichtung wiederum 4 an der Zahl, setzt man, wie vorhin bei a nun bei a_1, 2 Scheitelpunkts-Gleichungen an, wobei man finden wird, dass der angenommene unendlich kleine Neigungswinkel dieser bezw. nur gedachten Stäbe aus der Berechnung schwindet.

Ferner setzt man zwei Gleichungen, wie früher für die Stäbe $b_1 b_2$ und $b_3 b_4$ nun für die Stäbe $d_1 d_2$ und $d_3 d_4$, an. Aus diesen 4 Gleichungen werden die unbekannten Scheitelstab-Spannungen ermittelt und es wird nun so fortgefahren wie es für die Laterne angegeben ist.

Führt man schliefslich noch die Berechnung für die Kassirung der gedrückten Diagonalen und für den ausgesteiften Ring wie oben angegeben aus, so ist damit die Berechnung der Stabspannungen vollendet. —

Schliefslich würde es den Verfasser erfreuen, wenn auch diese Abhandlung dazu beitragen möchte, der Behandlung des Stabwerks im Raume eine vermehrte Beachtung zuzuwenden, da es immer mehr an Wahrscheinlichkeit gewinnt, dass man auch in anderen Fällen, z. B. bei Brücken, sich nicht mehr mit der Theorie des Stabwerks in der Ebene begnügen, sondern zu der des Stabwerks im Raume übergehen wird.

Jedenfalls dürfte die Abhandlung des auf diesem Gebiete anerkannten Forschers Dr. A. Föppl „Die Theorie des räumlichen Fachwerks und der Brücken-Einsturz in Mönchenstein" in No. 55 der D. Bztg. hierfür höchst beachtenswerth sein.

Berlin, im August 1891. Hacker, Baurath.

Vorschlag zu einer Elbüberbrückung bei Hamburg.

Ueberbrückung der Elbe bei Hamburg.

Die Bebauung und Nutzbarmachung des der Stadt Hamburg gegenüber liegenden Elb-Ufers, auf welchem sich ein Theil der gewaltigen Hafen-Anlagen und verkehrsreiche Industrie-Städte ausbreiten, schreitet ununterbrochen fort und der bereits sehr rege Verkehr zwischen der Altstadt und diesem Ufer, welcher fast nur durch die Fährbote der Hafen-Dampfschiffahrts-Gesellschaft vermittelt wird, kann in absehbarer Zeit auf dem Wasserwege nicht mehr bewältigt werden. Zahlreiche Unglücksfälle halten doch die auf den Werften und in den Fabriken beschäftigten Arbeiter nicht ab, zur Ersparung des Fährgeldes in kleinen überfüllten Booten über den sehr verkehrsreichen Strom zu setzen. Andere wieder erleiden, durch Ueberfüllung der Fährboote am rechtzeitigen Eintreffen auf der Arbeitsstelle verhindert, Schaden durch Lohnabzug und im Winter müssen sogar die Fährdampfer bei schwierigen Eisverhältnissen den Betrieb zeitweilig einstellen; die Verbindung zwischen den beiden Elb-Ufern ist dann nur durch die oberhalb Hamburgs gelegenen Elb-Brücken möglich, hierbei einen Umweg von etwa 9 ^{km} erfordernd. Auch mancherlei Güter, zu Wagen ankommend, deren Verbrauchsstelle das andere Ufer ist, müssen eine zweimalige Umladung erfahren, um hinüber zu gelangen. Die möglichste Entlastung des Stromes ist ebenfalls bei dem sich stetig vergröfsernden Seehandel dringend geboten.

Es ist nun in den betheiligten Kreisen der Bevölkerung durch diese mangelhaften vorhandenen Zustände der Wunsch nach einer festen Verbindung zwischen der Stadt und den Vororten des linken Ufers seit längerer Zeit erwacht und wird in der Hamburger Tagespresse oft genug ausgesprochen. Der Senat von Hamburg ist diesen berechtigten Forderungen in neuester Zeit durch die Bildung einer Kommission näher getreten, welcher die Ermittelung von Verkehrsstärke und -Bedürfniss, sowie die Entscheidung über die Art der Verbindung obliegt.

Es sind nämlich aufser dem nachstehend erläuterten Plane des Unterzeichneten noch zwei andere Vorschläge — ein Tunnel unter dem Flussbett sowie eine, die alte Elb-Brücke benutzende und auf den Elb-Inseln bis Steinwärder, dem verkehrsreichsten Vorort, laufende Eisenbahn — für den fraglichen Zweck gemacht worden. Letztere Verbindung würde den schon oben erwähnten Umweg bedingen, ohne einen unmittelbaren Fuhrwerks-Verkehr zu ermöglichen und ohne für die Aufschliefsung des Hinterlandes der betreffenden Vororte Werth zu haben; sie dürfte daher am wenigsten geeignet sein, die jetzigen Missstände dauernd und gründlich zu beseitigen. Ein Tunnel hat inbezug auf kürzeren Weg, unmittelbaren Fuhrwerks-Verkehr und Anschluss des Hinterlandes an die Altstadt die gleichen Vortheile aufzuweisen wie die Brücke. Auch würde derselbe etwa den gleichen Kostenaufwand in der Anlage und gleiche Bauzeit erfordern. Die Brücken-Verbindung dürfte jedoch vorzuziehen sein; denn abgesehen von den geringeren Betriebskosten derselben — der Tunnel ist mit Dauer-Beleuchtung, Entwässerungs- und Lüftungs-Anlage auszustatten — bietet sie den Passanten mancherlei Annehmlichkeiten durch die Bewegung in frischer Luft und Tageslicht, verbunden mit der herrlichen Aussicht auf den Strom. Und schliefslich würde sie auch ein weithin sichtbares Wahrzeichen des gewerblichen Schaffens für die Stadt werden, während der Tunnel mit seinen absteigenden Rampen ein weniger ansprechendes Bild abgeben dürfte.

Bei Ermittelung der Lage des Bauwerks war bei der fortschreitenden Erweiterung der Hafen-Anlagen sowohl ein solches Gelände zu wählen, das, vollständig bebaut, in Zukunft keine Umwandlungen mehr erleiden dürfte, als auch die Verkehrszentren beider Ufer in möglichst nahe Verbindung zu bringen waren. Aufserdem war selbstverständlich zu berücksichtigen, dass die Umgestaltung des Bestehenden auf den kleinstmöglichen Umfang beschränkt werde. Durch den im Lageplan gemachten Vorschlag dürfte diesen Bedingungen nach Möglichkeit entsprochen sein.

Die Auffahrt zur Brücke beginnt in lebhaftester Stadtgegend. Dann steigt die Zufahrts-Strafse auf Kasematten, die zu Lager- und Verkaufsräumen auszubauen wären und gröfstentheils zwei Geschosse erhalten könnten, einige Strafsen überbrückend, bis zum Landpfeiler an. Auf beiden oder auch nur einer Seite wird dieselbe auf dieser Strecke von anzulegenden Strafsen begleitet welche die Ausnutzung der eben erwähnten vermiethbaren Räume ermöglichen. Vom Landpfeiler an beginnt die stählerne Hochbrücke, welche den Häuserblock bis zum Ufer in solcher Höhe überbrückt, dass Veränderungen, die Bauzeit ausgenommen, hier nicht erforderlich werden. Die mittlere Strecke der Fahrbahn ist so hoch angenommen, dass der Schiffahrts-Verkehr ungehindert stattfinden kann und horizontal, während die anschliefsenden Strecken mit einer Steigung von 1 : 30 anzulegen sind. Durch Hebung der Anschluss-Strafsen sowie durch minimale Konstruktions-Höhe der Fahrbahnträger in der Mitte dürfte diese Steigung auch noch zu verringern sein. Auf dem jenseitigen Ufer läuft die Hoch-Brücke bis zum Landpfeiler sowie die Anschluss-Brücke in reichlicher Höhe über einem Strafsenzuge. Die Pfeiler sind auf dieser Strecke mithin portalartig auszubilden. Weiter absteigend endigt die Strafse auf dem Grevenhof mit Dammschüttung und ist von hier rückkehrend mit Steinwärder verbunden.

Die durch die Oertlichkeit ziemlich bestimmten ungefähren Gröfsen-Verhältnisse des Bauwerks sind folgende:

Landseitige Kragarme . . 240 ^{m}
Stromseitige „ . . 150 „
Mittelträger . . . . . . 120 „
Höhe d. Eisen-Konstruktion auf den Hauptpfeilern . 70 „

Die Strom-Oeffnung erhält demnach eine Spannweite von 420 ^{m}, die Gesammtlänge der Brücke erreicht nicht ganz 1500 ^{m}.

Die Bau-Ausführung der Hochbrücke würde in folgender Art zu betreiben sein: Nach Errichtung der Land- und Strompfeiler, von denen letztere auf Senkkasten mit Luftdruck zu gründen wären, sind auf fester Rüstung die beiden Land-Oeffnungen fertig zu stellen. Nach Einbringung der erforderlichen Beton-Belastung in die letzten Fahrbahnfelder würden sodann frei hinausragend die beiderseitigen Kragarme hergestellt, und zum Schluss, auf zwischen diesen eingespannter Hänge-Rüstung, die Mittelträger eingebaut. Durch diese Ausführungs-Art wird auch während des Baues der Schiffsverkehr in keiner Weise beeinflusst. Die Neben-Anlagen bieten keine besonderen baulichen Schwierigkeiten. Die Brücken-Fahrbahn wäre als gepflasterte Strasse in ausreichender Breite anzulegen und mit 2 Trambahn-Gleisen auszustatten. Der Betrieb auf letzteren geschähe am besten durch Drahtseil oder Elektrizität. Für beide Fälle hat das Maschinenhaus den geeigneten Platz am jenseitigen Ende der Brücke. Die Beleuchtung ist reichlich durch elektrisches Bogenlicht zu beschaffen und es könnten die Hauptpfeiler im Bedarfsfalle als Hafenleuchten ausgebildet werden. Im Unterbau dieser Pfeiler sind Paternoster-Fahrstühle, eventuell auch Treppen anzulegen, um dem zwischen den Ufern stattfindenden Personen-Verkehr den Umweg über die Zufahrts-Rampen zu ersparen.

Die Herstellung des in Vorstehendem flüchtig skizzirten Bauwerks könnte bei beschleunigter Ausführung wohl in etwa vier Jahren ermöglicht werden, während der Kostenaufwand vielleicht auf etwa 20 Millionen *M.* zu schätzen sein dürfte.

Buchwald, Ingenieur.

Uebungsraum für die Feuerwehr-Kapelle
5,0
14,0
Halle für die Geräthschaften
Steigerthurm
4,0

Feuerwehr-Gebäude in Malstatt-Burbach.

Der engere Wettbewerb um das National-Denkmal für Kaiser Wilhelm I. in Berlin.

Wieder einmal hat die öffentliche Meinung Anlass, mit der Frage des National-Denkmals für Kaiser Wilhelm I. sich zu beschäftigen und eine dicht geschaarte Menge drängt sich täglich im Lichthofe des Berliner Zeughauses um die 4 neuen Entwürfe zu diesem Werk, die nach ihrer Besichtigung durch S. M. den Kaiser auch der Allgemeinheit zugänglich gemacht worden sind.

Die Leser sind durch unsere früheren Mittheilungen über die allmähliche Entwickelung der Frage so vollständig in Kenntniss gesetzt, dass es einer weitläufigen Einleitung zu dem Berichte über diesen jüngsten Versuch zur Lösung derselben kaum bedürfen wird. Es sei daher lediglich daran erinnert, dass es diesmal um den Entwurf eines Denkmals auf bestimmtem Platze und in bestimmter Stellung sich handelte und dass zu dem engeren Wettbewerbe um diesen Entwurf neben den Siegern des ersten allgemeinen Wettbewerbs noch eine kleine Auswahl namhafter Bildhauer aufgefordert worden war. Von der Gesammtzahl der Eingeladenen, denen für ihre Arbeit eine Entschädigung von je 4000 ℳ. in Aussicht gestellt war, haben jedoch — nachdem ein von mehren unter ihnen eingereichtes Gesuch um Abänderung der Bedingungen des Wettbewerbs im Sinne des allgemein üblichen Verfahrens keinen Erfolg gehabt hatte — schliefslich nur 4, die Bildhauer Prof. Reinhold Begas und Karl Hilgers in Berlin, Prof. Johannes Schilling in Dresden und der Architekt Bruno Schmitz in Berlin der an sie gerichteten Aufforderung entsprochen.

Ueber die formalen Einwendungen, welche man gegen die Art des eingeschlagenen Verfahrens hegen musste und welche unfraglich zu jener von der Mehrheit der eingeladenen Künstler beobachteten Haltung wesentlich beigetragen haben, wollen wir kein weiteres Wort verlieren. Die Dinge liegen ausreichend klar, aber es ist ebenso überflüssig wie misslich, über sie zu sprechen. Dagegen müssen wir um so mehr den bei Einleitung dieser abermaligen Bearbeitung der Aufgabe begangenen sachlichen Verstofs betonen, dass man sogleich die bildnerische Gestaltung des Denkmals im Zusammenhange mit der überwiegend architektonischen Frage der künstlerischen Gestaltung des auf dem Gelände der frei gelegten Schlossfreiheit zu gewinnenden Platzes zur Lösung gestellt hat, während es richtiger gewesen wäre, erst die letztere unter Heranziehung möglichst vieler Kräfte, also am besten durch einen zweiten allgemeinen Wettbewerb, zur Entscheidung zu bringen, bevor man überhaupt an die eigentliche schöpferische Kunst des Bildhauers sich wandte.

Es wird diese Ueberzeugung jedem Architekten, der die Ausstellung der 4 inrede stehenden Entwürfe besucht, so unmittelbar sich aufdrängen, dass wir es für geboten halten, auch unsere Besprechung derselben nach jenen beiden Haupt-Gesichtspunkten zu sondern und zunächst die in Vorschlag gebrachte Art der Aufstellung des Denkmals sowie die Gestaltung seiner Umgebungen ins Auge zu fassen, ehe wir mit dem figürlichen Denkmale selbst uns beschäftigen.

Bezüglich des ersten Punktes scheint im Programm sowohl bestimmt worden zu sein, dass das Denkmal in der Axe des Schlosses, mit seiner Front gegen dasselbe errichtet werden solle, wie auch, dass es um ein gewisses Maafs von dem Schlosse abstehen müsse und dass es gestattet sei, die Begrenzungen des hinter ihm befindlichen Spreetheils zwischen Schleusen- und Schloss-Brücke zu verändern, insbesondere den Unterbau des Denkmals in das Wasser vorspringen zu lassen. Dagegen scheint es — trotz der s. Z. von S. M. dem Kaiser ausgesprochenen und bekannt gewordenen Ansicht, dass das Denkmal am besten als „einfaches Reiterstandbild" auszuführen sei — den Theilnehmern frei gestellt worden zu sein, ob sie eine derartige Beschränkung sich auferlegen oder ob sie für ihren Entwurf die Hilfe der Architektur heranziehen wollten. Thatsächlich hat sich denn auch nur ein einziger Bewerber ohne Architektur beholfen, während die 3 anderen bedacht waren, durch einen angemessenen architektonischen Hintergrund nicht allein die Wirkung des plastischen Werks zu unterstützen, sondern auch die Bedeutsamkeit des letzteren bis zur Höhe eines „National-Denkmals" zu steigern.

Jener Eine, Prof. Fr. Schilling in Dresden, der neben einem gezeichneten Lageplan noch eine plastische Darstellung desselben — leider ohne die zur Beurtheilung des Maafsstabes in diesem Falle sehr erwünschte und als Hintergrund für die Betrachtung vom anderen Spreeufer inbetracht kommende Schlossfassade — geliefert hat, setzt sein Denkmal einfach auf einen Terrassen-Unterbau, dessen unterer, mit Ballustraden abgeschlossener Theil die ganze Breite des Schlosses einnimmt. Der obere, zur Hälfte ins Wasser vorspringende Theil — ein Rechteck, das sich seitlich durch 2 Halbkreise, nach hinten durch einen Flachbogen erweitert, wird nach dem Wasser zu durch eine hohe Brüstung begrenzt, auf der in der Axe hinter dem Denkmal eine Tropäen-Gruppe, an den hinteren Ecken des Rechtecks 2 weibliche Idealgestalten, vorn 2 Löwen lagern. Brunnen an den Enden der Terrasse, 2 stattliche Kandelaber auf den Wangen der breiten, in der Front des Denkmals empor führenden Freitreppe vollenden die Anlage, die für kleinere Verhältnisse vielleicht genügen möchte, gegenüber den in Wirklichkeit vorhandenen Abmessungen aber entschieden als gar zu mager und dürftig erscheinen möchte, um für die Ausführung ernstlich infrage kommen zu können. Der unleugbare Vorzug, den sie vor den übrigen Entwürfen besitzt: das Denkmal schon von weiteren Entfernungen her in der für ein Reiterbild besonders interessanten Seiten-Ansicht sichtbar zu machen, kann hierfür nicht entschädigen. —

Den 3 anderen Entwürfe, von denen der dem Begas'schen Modell beigefügte die selbständige Arbeit des Architekten S. M. des Königs, Hof-Baurath Ihne, ist, liegt, wie schon erwähnt, das gemeinschaftliche Motiv zugrunde, dass das eigentliche, figürliche Denkmal auf der Wasserseite von einer im Grundriss bogenförmigen, als „Kolonnade" gestalteten Architektur mächtigen Maafsstabs umgeben wird. In den Einzelheiten zeigt sich dieses Motiv allerdings sehr verschieden ausgestaltet.

Was dem unter Mithilfe des Architekten B. Schaede entstandenen, in 3 verschiedenen Lösungs-Versuchen vorgeführten Ihne'schen Entwurfe eine gewisse Ueberlegenheit giebt, ist die organische Beziehung, in welche die betreffende Kolonnade hier zum Schlosse gesetzt ist. Indem der Halbkreis, nach dem sie in der ursprünglichen Zeichnung angeordnet ist, an beiden Enden in sanftem Schwunge in eine dem Schlosse parallele Horizontale übergeführt ist, wird die volle Breite des Schlosses erreicht; die ganze Anlage erscheint also gleichsam als ein von einer Strafse durchschnittener Vorhof des letzteren. In ihrer (übrigens mehr an die Gontard'schen Königs-Kolonnaden als an die Schlossfassaden anklingenden) Architektur setzt sich die Kolonnade, an deren Innenseite sich eine durch Treppen zugängliche, erhöhte Terrasse hinzieht, aus 5 einzelnen Stücken zusammen, die aus je 2, von kräftigen Eckpfeilern eingerahmten Doppel-Säulen-Stellungen gebildet werden. Aus den beiden mittleren der 4 breiten Lücken, welche so entstehen und durch welche man von aufsen her wenigstens theilweise einen Blick auf das Denkmal würde gewinnen können, sind in Aufnahme des s. Z. von Lehnert gemachten Vorschlags (Jhrg. 89, S. 467 u. Jhrg. 90, S. 8 d. Bl.) 2 kurze Brücken über die Spree geschlagen, von denen die eine in die Richtung der durchgelegten Behrenstrafse fällt, die hierzu symmetrische andere aber zur Werderstrafse führt; leider ist ihre Höhenlage so, dass die erste vom Platze an der Bau-Akademie her durch Treppen zugänglich gemacht werden muss. Das figürliche Denkmal steht gegen die Vorderflucht der Anlage etwas zurück gesetzt; getrennt von ihm sind an den Ecken des inneren erhöhten Umgangs 2 kleinere Reiter-Denkmäler angenommen. Die Architektur ist mit reichstem ornamentalen Schmuck ausgestattet.

Wenn die Anlage vermöge jenes Hauptgedankens auf den ersten Blick etwas Anmuthendes hat, so haften ihr doch anderseits so viele Schwächen an, dass ihre Durchführung als eine ästhetische Unmöglichkeit erscheint. Es fehlt — um es kurz zu sagen — einfach an dem nöthigen Raume für eine derartige Anordnung. Der Spreelauf zwischen jenen beiden Brücken ist auf ein Loch in der Breite der Schleuse eingeschränkt; die Kolonnade selbst nähert sich westlich der Bau-Akademie, südlich dem sogen. „Rothen Schloss" bis auf eine Entfernung von rd. 17 m, so dass hier Engpässe und Winkel entstehen würden, die zu einem idealen Bau dieses Ranges den denkbar gröfsten Gegensatz bilden müssten.* Dass der Architekt dies selbst deutlich empfunden hat, beweisen die beiden „Varianten", von denen die eine die Breite der Kolonnade geringer annimmt und den Halbkreis durch einen elliptischen Bogen ersetzt, während die andere einen einfachen, dem Schlosse näher gerückten Halbkreis ohne seitliche Verlängerungen giebt. Die oben hervor gehobenen Uebelstände werden durch diese Anordnungen zwar etwas gemildert, aber leider keineswegs beseitigt. —

Auch der Entwurf von Schmitz lässt eine Beziehung der Denkmal-Anlage zum Schlosse noch deutlich erkennen, wenn sie auch nicht eine so enge ist, wie in der vorher besprochenen Arbeit. Die an der Westseite des Schlosses vorbei führende Strafse wird durch je 2, an den Eingängen ruhende Löwenfiguren als Theil der Denkmal-Anlage gekennzeichnet. Jenseits von ihr springt in der Nordflucht des Schlosses eine Terrasse ins Wasser vor, auf welcher sich die, diesmal in Form eines Flachbogens gestaltete Kolonnade erhebt, die jedoch wenig mehr als die halbe Breite des Schlosses erhalten hat. Während aber in dem Ihne'schen Entwurf die Kolonnade nicht mehr als eine dekorative Beigabe ist, bildet sie hier einen wesentlichen Theil des Denkmals selbst. Sie wird begrenzt durch 2 hohe Pylonen, während der mittlere Theil als ein Triumphthor gestaltet ist. Das Gebälk der Zwischentheile wird von Säulen getragen, die zu je 4 derart gepaart sind, dass zwischen ihnen in der Tiefe noch eine hohe Brüstung eingefügt werden konnte, die den

* Ein in dem ursprünglichen Lageplan enthaltener Vorschlag: zur Verbreiterung der Fahrstrafse auf dem linken Spreeufer das erste Joch der Schlossbrücke auf der Südseite anzuschütten, dürfte wohl auf unüberwindlichen Widerstand stofsen und ist daher in den Varianten aufgegeben.

unteren Theil des Bauwerks schliefst. Dieselbe enthält auf der Innenseite in einer, bequeme Besichtigung gestattenden Höhe Reliefs mit Kriegsthaten, während vor den Säulenpaaren die Standbilder von Feldherren und Staatsmännern aus der Zeit Kaiser Wilhelms, vor den Pfeilern des Triumphbogens diejenigen des Kronprinzen und des Prinzen Friedrich Karl ihren Platz erhalten sollen. Das Reiterbild des Kaisers steht an der Vorderkante des Denkmalbaues zwischen den Pylonen, deren Vorderseite 2 allegorische Gruppen, der Krieg und das Gesetz, schmücken. Gestaltet sich so die Ansicht der Anlage vom Schlosse aus zu einer ungemein reichen, so ist doch auch ihre dem Wasser zugekehrte Hinterseite nicht vernachlässigt. Zwei Freitreppen führen an der Stützmauer der Kolonnade zum Flusse herab, in den sich durch eine auf der Hinterseite des Triumphthores angeordnete, mit prächtigem plastischen Schmuck ausgestattete Kaskade eine Fülle strömenden Wassers ergiefst. — Die architektonische Behandlung des Ganzen in kräftigen, individuelles Leben athmenden Barockformen, die wiederum in 2 meisterhaften Kohle-Zeichnungen gröfsten Maafsstabs vorgeführt wird, giebt ein neues Zeugniss von der seltenen künstlerischen Gestaltungskraft des Architekten. Nur die in ihrem bekrönenden Aufbau an indische Bauwerke anklingenden Pylone dürften etwas zu hoch gerathen sein. —

In den Hauptmotiven ist der so eben besprochenen Arbeit der Entwurf von Hilgers nahe verwandt, wenn in ihm jene Motive auch durchweg etwas abgeschwächt sind. Auch hier ist die Kolonnade, deren Rückseite gleichfalls einen Umgang mit Treppen zum höheren Mitteltheil und herab zum Flusse, sowie eine Brunnen-Anlage zeigt, aus einem mittleren Triumphthor, 2 pylonenartigen Eckbauten und 2 durchbrochenen Zwischenstücken zusammen gesetzt; doch sind die letzteren viertelkreisförmig gestaltet und enthalten als Stützen Kariatyden, die als Walküren gedacht sind und Tafeln mit Schlachtennamen halten sollen. Statt des im Schmitz'schen Entwurfe vorgesehenen plastischen Schmucks ist hier vorwiegend auf einen solchen durch monumentale Malerei (Mosaik) Bedacht genommen, die sich an den inneren Wänden des Triumphbogens sowie an den undurchbrochenen Feldern der Zwischentheile zunächst des Bogens und der Pylone entfalten kann. Eine nähere Beziehung der Anlage zum Schlosse ist nicht ersichtlich. Dagegen ist es als ein Vorzug von ihr zu betrachten, dass die Kaiserfigur nicht in die Kolonnaden-Nische, sondern frei, an die Vorderkante einer dieser vorgelegten, seitlich noch mit je 2 Löwengestalten geschmückten Terrasse gesetzt ist, also wenigstens vom östlichen Theile der Schlossbrücke und von der am Flusse entlang führenden Lustgarten-Strafse her zur Erscheinung tritt. — Die durch ein kleines Modell dargestellte Architektur ist in Formen und Verhältnissen etwas schwer und derb ausgefallen und entbehrt des nöthigen stilistischen Einklangs zu derjenigen des Schlosses. —

Vergleichen wir die 3 Entwürfe von Ihne, Schmitz und Hilgers noch einmal nach allgemeinen Gesichtspunkten mit einander, so erscheint es — abgesehen von der höheren Bedeutung, die in ihnen der Architektur zugewiesen ist — als ein Vorzug der beiden letzten, dass sie von der für die malerische Wirkung des Ganzen so wichtigen Wasserfläche der Spree einen geringeren Theil inanspruch nehmen. Allerdings ist dieser Theil noch immer bei weitem gröfser, als bei einer von der Nation gestifteten Denkmal-Anlage für den Gründer des Deutschen Reichs gut und erlaubt ist; denn es darf an eine solche in erster Linie wohl die Forderung gestellt werden, dass sie in jeder Hinsicht als eine Schöpfung aus dem Vollen, nirgends als Nothbehelf auftrete. — In einem anderen Punkte hat der Ihne'sche Entwurf dagegen vor jenen anderen einen kleinen, jedoch gleichfalls nicht genügenden Vorsprung voraus: in der etwas freieren Stellung des Denkmals nach dem westlichen Stadttheile hin und in dem Versuche, dasselbe auch mit diesem in eine gewisse Beziehung zu setzen. Der Mangel einer solchen in den Entwürfen von Schmitz und Hilgers, die Gestaltung der Denkmal-Anlage in der Art, als ob nach jener Richtung hin nicht der vornehmste Bezirk der Hauptstadt, sondern etwa ein See oder Park sich ausbreite, muss als die schwächste Seite derselben angesehen werden. — Alle 3 Pläne sind demzufolge für unser persönliches Empfinden nicht minder unannehmbar, als der Schilling'sche.

Selbstverständlich fällt es uns nicht ein, damit einen Vorwurf gegen die Künstler erheben zu wollen, die in einer Zwangslage sich befunden und ihr Bestes gegeben haben. Wohl aber scheint uns durch dieses Ergebniss des Wettbewerbs aufs neue die Ueberzeugung bekräftigt zu sein, welche unter den Sachverständigen von jeher geherrscht hat: die Ueberzeugung, dass das Gelände der Schlossfreiheit für Errichtung des National-Denkmals für Kaiser Wilhelm I. ein nicht geeigneter Platz ist.

(Schluss folgt.)

Mittheilungen aus Vereinen.

Versammlung Deutscher Städte-Verwaltungen zu Frankfurt a. M. aus Anlass der internationalen elektrotechnischen Ausstellung.

Versammlung am 27. August 1891. Vortrag des Hrn. Ober-Ingenieur F. Andr. Meyer-Hamburg über:

„Die geeignetste und wirthschaftlich richtigste Weise, in welcher die Leitungen für Telegraphie, Telephonie, elektrische Beleuchtung und Kraft-Uebertragung neben einander ausgeführt und sicher gestellt werden können."

Das Thema bietet viele Schwierigkeiten, deren Lösung mit der Zunahme der Dichtigkeit der Stadt-Bevölkerung verwickelter wird und grofse Verantwortung auferlegt. Es sind vor allem die Strafsen und ihr Untergrund, welche für die Leitungen inbetracht kommen, die aber im Interesse des Verkehrs auch unbedingten Schutz erheischen, weshalb die städtischen Behörden sich keine Vorschriften oder Beschränkungen auferlegen lassen dürfen. Letzteres um so weniger, als die bei dieser Frage zu bewältigenden Schwierigkeiten mit den Ansprüchen an die Benutzung auch des Untergrundes für Gas, Wasser usw., immer mehr steigen. Auch das immer mehr in Aufnahme kommende geräuschlose Pflaster macht die Aufgabe immer verwickelter, ebenso die Leitungen für Dampf-Druckluft usw. Es müssen daher, trotz mancher Bedenken, in den Haupt-Strafsen unterhalb der Fufswege gangbare Galerien erbaut werden, die alle Leitungen, ausgenommen die für Gas- und Schmutz-Wasser, aufzunehmen haben. Dass diese Gänge Eigenthum der Städte sein müssen, ist selbstverständlich. Die hierbei zu fürchtenden störenden Einflüsse können heute wohl ohne Schwierigkeiten beseitigt werden, am besten durch Einführung metallischer Rück-Leitungen. Dass die verschiedenen Arten von Kabeln in den unterirdischen Kanälen, bei richtiger Anordnung, zusammen gelegt werden können, ist seitens verschiedener elektrischer Vereine bestätigt worden, soweit hierbei schwache Telegraphen- und Telephon-Ströme inbetracht kommen. Es fragt sich daher nur, ob auch die Kabel von Starkströmen in dieser Beziehung genügende Sicherheit bieten, selbst bei hoch gespannten Wechsel-Strömen mit blanken Draht-Leitungen. Betreffs des Selbstschutzes der Telephon-Leitungen durch besondere Rück-Leitungen, sind in London durchaus befriedigende Erfahrungen, auch bei hoch gespannten Strömen, gemacht worden.

Der Korreferent, Hr. Ober-Bürgermeister Becker-Köln, besprach die Frage aufgrund zweier im Reichstag bezw. Bundesrath eingebrachter Gesetz-Entwürfe. Mit dem Gesetz bezgl. des Telegraphen- und Telephon-Monopols könne man im allgemeinen einverstanden sein, auch mit dem über die Einrichtung bezw. den Betrieb elektrischer Anlagen, vorausgesetzt, dass die Interessen der Städte und der Elektrotechnik darin gewahrt würden. Das erstere Gesetz sollte nur angenommen werden mit einem Zusatz, der den Städten ihr Verfügungsrecht ausdrücklich wahrt, und einer weiteren Bestimmung, dass die Leitungen so angelegt werden müssen, dass sie möglichst in sich selbst geschützt sind; dann ist das zweite Gesetz überflüssig! —

Schliefslich erwähnt Ing. Uppenborn-Berlin noch, dass die Störungen zwischen Stark- und Schwachstrom-Leitungen zweierlei Art sind, nämlich: die Induktion der Wechsel-Ströme auf benachbarte Leitungen und der Telegraphen-Ströme unter einander, sowie die Fehler in den Starkstrom-Leitungen. Hiervon kommen nur letztere inbetracht und diese könnten durch Rück-Leitungen um so mehr beseitigt werden, als die Kosten der letzteren für Telephon-Leitungen durchaus nicht so beträchtlich seien. In Belgien habe sich das Verhältniss der Kosten für Telephon-Leitungen ohne und mit Rück-Leitung nur wie 5 : 6 ergeben.

Versammlung vom 28. August 1891. Vortrag des Hrn. Stadt-Baurath Lindley-Frankfurt a. M. über:

„Die verschiedenen Systeme elektrischer Strafsenbahnen."

Die Frage der elektrischen Strafsenbahnen ist sehr wichtig für die Vertreter der Grofsstädte; sie ist für viele Städte sogar eine Frage von Lebensbedeutung in hygienischer und sozialer Beziehung. Jedes neue Mittel, den Verkehr zu beschleunigen und zu verbilligen, das Zentrum der Städte zu entlasten und den Ueberschuss der Peripherie zuzuleiten, ist dankbar zu begrüfsen.

Den ersten Schritt dazu machten die Pferdebahnen; dieselben genügen jetzt aber nicht mehr, ihre Leistungen lassen sich nicht mehr steigern. Die Betriebs-Ausgaben betragen 70 % bis 80 % der Brutto-Einnahmen und lassen sich auch kaum noch herunter drücken. Einen epochemachenden Umschwung ist die Elektrizität im Begriff zustande zu bringen. Dabei muss man sich fragen, warum die Bestrebungen, sie auch hierzulande einzubürgern, noch nicht gröfseren Erfolg gehabt haben? Zahlen sprechen hier am deutlichsten; die Verbreitung der Strafsenbahnen in einigen grofsen Städten zeigt umstehende Tabelle, aus welcher hervor geht, wie weit uns amerikanische Städte voraus sind:

In Amerika werden von 15 640 km Strafsenbahnen 9200 mit Pferden, 850 mit Kabeln, 890 mit Dampf und bereits 4700 oder 30 % mit Elektrizität betrieben.

Zu der umstehenden Tabelle ist bezüglich Frankfurts zu bemerken, dass die bis vor kurzem noch nicht abgeschlossenen

Verhandlungen mit der Trambahn-Gesellschaft, die Ausdehnung des Schienennetzes verzögert haben, dass aber die bereits geplanten Linien ein Verhältniss von 8—10 000 Einwohner auf 1 km Bahnlänge bald erreichen lassen werden.

Stadt	Jahr	Bevölkerung	Länge km	Bevölkerung auf 1 km Bahnlänge
Berlin	1890	1 540 000	179	8 800
Hamburg	„	575 000	82	7 000
Köln	„	281 000	37	7 600
Frankfurt a. M.	„	180 000	13	13 900
Budapest	„	500 000	55	8 900
Boston	1891	448 000	505	890
St. Louis	„	460 000	535	1 370

Die Schwierigkeiten, welche der Einführung des elektrischen Betriebes noch entgegen stehen, sind verschiedener Natur. Zunächst besitzen wir in der Pferdebahn ein Fortbewegungs-Mittel, welches dadurch sich vor mechanischen Betrieben auszeichnet, dass das Pferd in dem Moment des Anfahrens und in Steigungen auf kurze Zeit eine, die gewöhnliche oft um das Zehnfache übersteigende Zugkraft entwickeln kann. Gerade diese Momente machen andernfalls so grofse Maschinen nöthig, dass Preis und Gewicht dadurch ungebührlich wachsen und die Ausnutzung nicht die günstigste ist; bei den Elektromotoren treten dazu noch die Verluste, welche durch die Uebersetzungen zwischen Motor- und Wagenaxe entstehen, da jene so rasch laufen, dass eine Uebersetzung durch Zahnräder oder Ketten nöthig ist. Die gröfste Schwierigkeit aber liegt bei den elektrischen Bahnen mit direkter Stromzuführung in der Frage der Leitungen; gegen deren oberirdische Führung sprechen ästhetische Bedenken, gegen deren unterirdische Anlage die Kostspieligkeit der Herstellung und Instandhaltung. Die Akkumulatoren-Wagen andrerseits, welche in gewissem Sinne das Ideal darstellen, leiden darunter, dass sie wegen jener Rücksichten, die oben berührt wurden, entweder unverhältnissmäfsig schwer oder wenig haltbar ausfallen. Trotz alledem geht die Meinung der weitesten Kreise dahin, dass für Strafsenbahnen in kürzester Frist die animalische durch die mechanische Kraft ersetzt werden und dass dabei die Elektrizität den Sieg davon tragen wird. In Amerika ist sie ja, wie die angeführten Zahlen beweisen, auf dem besten Wege hierzu; dort sind während der letzten 3 Jahre 4000 km, also jeden Tag ungefähr 4 km, in den letzten 4 Monaten sogar durchschnittlich täglich 10 km elektrische Bahnen gelegt worden. 90 % derselben sind allerdings mit oberirdischer Zuleitung versehen, in und bei der Stadt Boston allein z. B. werden nach diesem System Strecken von zusammen 1000 km mit einer Kraft von 14 000 Pferdestärken und 2300 Wagen befahren. In anderen amerikanischen Städten, wie New-York und Philadelphia, bestehen übrigens die gleichen Ansichten hierüber wie die bei uns, so dass es auch dort nur wenige elektrische Bahnen giebt und Neuanlagen von oberirdischen Leitungen überhaupt nicht mehr geduldet werden.

Ein bestimmtes Urtheil, welches System nach der heutigen Sachlage das beste sei, kann noch nicht abgegeben werden; aber die Frage ist zu brennend geworden, als dass ihre Lösung noch lange aufschiebbar wäre. In Amerika hat man bei elektrischen Bahnen die Betriebskosten bis auf 40 % der Brutto-Einnahmen ermäfsigen können, wobei allerdings die billige oberirdische Zuleitung inbetracht kommt. So weit es sich übersehen lässt, wird wohl für den Vororts-Verkehr die oberirdische Leitung sich allen Ansprüchen gewachsen zeigen; auch im Innern der Städte wird dies zuweilen unter besonderen Verhältnissen der Fall sein, während hier im allgemeinen den unterirdischen Leitungen die Zukunft gehört, wenigstens so lange, als die Akkumulatoren nicht bedeutende Verbesserungen erfahren. Für Deutschland wird sich vielleicht ein gemischtes System praktisch erweisen, d. h. aufserhalb der Städte die Wagen mit oberirdischer Leitung, innerhalb derselben die gleichen, also durchgehenden Wagen unter Anwendung geeigneter Schaltvorrichtungen mit unterirdischer Leitung, vielleicht auch mit einer Akkumulatoren-Lokomotive zu betreiben. Jedenfalls sind die elektrischen Bahnen eine grofse Errungenschaft, deren rascheste Ausnutzung sich die Stadt-Verwaltungen im Interesse der gesammten Bevölkerung höchst angelegen sein lassen müssen!

Hr. Ingen. Schwieger (Siemens & Halske) gab Einzelheiten betreffs der Budapester elektrischen Strafsenbahn und verbreitete sich, manchmal durch Zwischenrufe unterbrochen, über den vorliegenden Gegenstand im allgemeinen; er hob insbesondere hervor, dass ein grofser Vortheil in der hohen, mit elektrischem Betriebe erreichbaren Geschwindigkeit liege und kam schliefslich noch auf die elektrischen Stadtbahnen im Vergleich zu anderen Systemen zu sprechen. —

Wir wollen diesen kurzen, alles Unwesentlichere übergehenden Bericht nicht schliefsen, ohne mit Genugthuung hervorzuheben, dass unter den Abgeordneten der meisten deutschen Städte die Fach-Genossenschaft verhältnissmässig stark vertreten war. Es ist dieses immerhin ein Zeichen, dass man maafsgebenden Orts die Bedeutung der Bau-Beamten der Gemeinde-Verwaltungen besser würdigen lernt.

Allen Fachgenossen aber, die Theilnehmer der wirklich schönen Festtage in der Mainstadt und in Wiesbaden waren, rufen wir zum Schluss ein: Frohes Wiedersehen beim nächsten Städtetag! in die inzwischen wohl aufgesuchte Heimath nach. Möge Allen aus der Erinnerung an die froh verlebten Stunden neuer Schaffensmuth erwachsen, wenn in den kommenden trüben Wintertagen die Arbeitsfreudigkeit hin und wieder zu erlahmen droht. Auf so feuchtfröhliche Festtage dürfen auch wieder einige sauere Wochen folgen! ....dt.

Vermischtes.

Spritzenhäuser und Schlauchthürme in Malstatt-Burbach. Für Anordnung derartiger Bauten in kleineren Städten bieten die hiesigen Einrichtungen zwei Beispiele, die durch die Verschiedenheit ihrer Lösung vielleicht nicht ohne Interesse sind.

Für die Abtheilung Burbach wurde im Laufe d. J. 1889 das auf S. 433 dargestellte Spritzenhaus unter meiner Leitung neu erbaut. Verbunden mit dem Spritzenhause wurde ein Steigerthurm errichtet, welcher den doppelten Zweck, Vornahme von Uebungen für die Steiger-Mannschaften und Aufnahme der Schläuche, zu erfüllen hat. Der Thurm, der durch eine Oeffnung unmittelbar mit der Halle des Spritzenhauses verbunden ist, hat eine Grundfläche von 3 zu 4 m i. L. und ist in dem 5 m hohen Erdgeschoss massiv, in dem aus 2 Geschossen von je 3,5 m Höhe bestehenden Obertheile in ausgemauertem Fachwerk hergestellt. Im Dachgeschoss, das durch eine eiserne, senkrecht stehende Leiter zugänglich ist, befinden sich die Vorrichtungen zur Aufnahme der Spritzenschläuche. Bei den Uebungen werden die Hakenleitern in die Fensteröffnungen gelegt, welche einstweilen nur mit Läden versehen sind. Die ganze, auf ungewöhnlich schlechtem Baugrunde errichtete Anlage hat 11 500 *M.* Kosten verursacht. — Das Spritzenhaus für die Abtheilung Malstatt ist im Kellergeschoss eines Schulhauses untergebracht. Der dazu gehörige, 1 m im Durchmesser haltende Schlauchthurm ist als Eckthürmchen am Schulhause angeordnet, was nur unerhebliche Mehrkosten verursacht, die Erscheinung des Gebäudes dagegen architektonisch wesentlich bereichert hat.

Malstatt-Burbach. Jansen, Stadtbaumstr.

Auszeichnung von Architekten auf der diesjährigen internationalen Kunst-Ausstellung in München. Das Preisgericht hat den Architekten Lambert & Stahl in Stuttgart und Reuter & Fischer in Dresden je eine zweite Medaille zuerkannt.

Brief- und Fragekasten.

An alle diejenigen preufs. Hrn. Reg.-Bmstr., deren Prüfungsjahr zum Baumeister in die Zeit von 1881 bis einschl. 1891 fällt und welche, sei es durch Ausscheidung aus den Anwärterlisten für Anstellung im Staatsdienst, Wohnungswechsel, Beschäftigungslosigkeit oder Annahme von Stellungen im Gemeinde- oder Privatdienst usw., glauben annehmen zu dürfen, in dem gegenwärtig in Neubearbeitung befindlichen Personal-Verzeichniss uns. Deutschen Baukalenders f. 1892 keine Berücksichtigung gefunden zu haben, richten wir die Bitte, uns die bezgl. Angaben unter deutlicher Angabe von Namen, Titel, Wohnort und Prüfungsjahr spätestens innerhalb 10 Tagen zugehen zu lassen. Die gleiche Bitte richten wir an die Hrn. Stadbmstr. usw., besonders in den mittleren Orten; an die Hrn. Bezirks-Bauschaffner, soweit Veränderungen stattgefunden haben.

Anfragen an den Leserkreis.

Welche Firma führt Medaillen-Bilder in Gusseisen vom Kaiser Wilhelm I., Grofsherzog von Baden, Bismarck u. Moltke? H. in St.

Offene Stellen.

Im Anzeigentheil der heut. No. werden zur Beschäftigung gesucht.

a) Reg.-Bmstr. u. Reg.-Bfhr.

1 Reg.-Bmstr. od. Bfhr. d. Baudir. Wanckel-Altenburg.

b) Architekten u. Ingenieure.

Arch. d. Reg.-Bmstr. Hallbauer-Hagenau i. Els. — 1 Bau-Ing. d. Dir. Gersdorf, städt. Gas- u. Wasseranlagen-Essen. — 1 Ob.-Ing. f. Heizung d. H. Rösicke-Berlin, Hedemannstr. 2.

c) Landmesser, Techniker, Zeichner usw.

1 Landmesser d. L. Friederichs & Co.-Crimmitschau. — Je 1 Bauassist. d. d. Oberbürgermstr.-Düsseldorf; Magistrat-Osnabrück. — Je 1 Bautechn. d. d. kgl. Wasserbauinsp.-Frankfurt a. M.; kgl. Eis.-Betr.-Amt-Guben; kais. Gen.-Dir. der Eis. für Els.-Lothr.-Strafsburg; Oberbürgermstr. Zweigert-Essen; Eis.-Bau- u. Betr.-Insp.-Gier-Ratzeburg; Arch. Rathke-Dessau; V. Wohlfarter-Köln, Rinkenpfuhl 35/37; C. 499 Rud. Mosse-Essen; L. K. 265 G. L. Daube & Co., Ann.-Exp.-Frankfurt a. M. — Je 1 Zeichner d. d. kgl. Dienststelle f. d. Vorarb. zum Elster-Saale-Kanal-Leipzig-Lindenau; Oberbürgermstr.-Amt-Düsseldorf. — Je 1 Bauaufseher d. d. Stadtbauamt, Abth. Hochbau-Aachen; Dir. d. Werra-Eis.-Gesellsch.-Meiningen.

Kommissionsverlag von Ernst Toeche, Berlin. Für die Redaktion verantw. K. E. O. Fritsch, Berlin. Druck von W. Greve's Buchdruckerei, Berlin SW.

Der engere Wettbewerb um das National-Denkmal für Kaiser Wilhelm I. in Berlin.

(Schluss.)

Für das Interesse unseres Leserkreises steht die im Vorhergegangenen erörterte Seite der Angelegenheit so sehr im Vordergrunde, dass wir auf ihre andere Seite, die von den 4 Bewerbern in Vorschlag gebrachte Gestaltung des figürlichen Denkmals, vergleichsweise nur flüchtig einzugehen brauchen.

Dem Grundgedanken der ganzen Anlage entsprechend, scheiden sich die 4 Entwürfe zu demselben in zwei einander gegenüberstehende Gruppen. Begas und Schilling, die das entschiedene Hauptgewicht der Gesammt-Schöpfung in dieses bildnerische Werk gelegt haben, mussten es naturgemäfs reicher und bedeutsamer gestalten, als Schmitz und Hilgers, die der Architektur einen annähernd gleichen Antheil an dem Denkmal zugewiesen haben.

Weitaus am meisten ist Reinhold Begas „in's Zeug gegangen.“ War an seinem vor 2 Jahren eingereichtem Entwurfe um dieselbe Aufgabe allgemein die allzu einfache, fast an Nüchternheit grenzende Auffassung getadelt worden, so scheint dieser nicht unberechtigte Vorwurf den Künstler angespornt zu haben, seiner Phantasie diesmal um so freier die Zügel schiefsen zu lassen. Die ein wenig in's Heroische idealisirte Figur des Kaisers sitzt in ruhiger Majestät auf einem prachtvollen, feurig ansteigendem Schlachtross, das von einer Siegesgöttin mit der Palme geführt wird. An den abgeschrägten Ecken des Sockels sind, wie in jenem ersten Entwurf, 4 andere auf Kugeln schwebende Viktorien mit ausgebreiteten Flügeln angeordnet — nicht so individuell wie jene obere, aber immerhin freier als in dem früheren Modell gestaltet. Zwischen ihnen befindet sich an den beiden Langseiten des Sockels je eine Gruppe von Portrait-Figuren — Feldherrn und Staatsmänner — die in zartem Relief beginnend, allmählich stärker sich ausrunden, ihren Abschluss aber durch zwei weit vorspringende, vollkommen frei gebildete Quadrigen finden, auf denen der Kronprinz und Prinz Friedrich Karl stehen. Vor der Vorder- und der Hinterseite des Sockels haben 2 sitzende allegorische Ideal-Gestalten — dort ein herrlicher Jüngling, hier eine weibliche Figur — Platz gefunden. Auf den 4 diagonal vorspringenden Sockeln des Unterbaues, welche zugleich die Wangen der im Grundriss bogenförmigen, zum Denkmal empor führenden Treppen bilden, stehen endlich 4 trotzige Löwen über Tropäen.

Die Aufnahme, welche diese Schöpfung in der öffentlichen Meinung gefunden hat, ist um nichts günstiger, als diejenige, welche man s. Z. dem ersten Begas'schen Entwurfe hat zutheil werden lassen; nur dass man jetzt nicht das „Zuwenig“, sondern das „Zuviel“ tadelt. Man ereifert sich über die unvermittelte Zusammenstellung von Portraits im Zeitkostüm mit allegorischen Gestalten sowie über die grofse Verschiedenheit der Maafsstäbe in den einzelnen Figuren und findet, dass eine Anhäufung von 13 Thieren mit zusammen 42 Beinen, die dem Beschauer zunächst in's Auge fallen, für ein National-Denkmal doch kaum erforderlich sei. — Alle diese Vorwürfe sind auch keineswegs unbegründet. Der Gedanke, die mittleren Figuren eines Reliefs, zumal Quadrigen, aus der Ebene desselben in's Freie vorzuholen, ist zwar entschieden neu, aber keineswegs glücklich. Gerade dieses Motiv aber ist es, zufolge dessen die unangenehmsten Maafsstabs-Unterschiede sich geltend machen und welches im Verein mit der Gestaltung der von den Löwen behüteten Tropäen die Gesammtwirkung des Denkmals als eine unruhige erscheinen lässt Zu letzterem trägt freilich auch die Anordnung der Viktorien an den Sockel-Ecken nicht wenig bei, die sich zur Einrahmung der an letzterem befindlichen Reliefs durchaus nicht eignen und zudem als Symbole durch ihre grössere Schwester auf der Höhe des Sockels völlig überflüssig gemacht werden. Das Alles aber hat mit dem künstlerischen Kern des Entwurfs nichts zu thun und würde sich ändern lassen, ohne dass von den Schönheiten des Werkes etwas geopfert zu werden braucht. Und man muss blind oder im höchsten Grade befangen sein, um zu leugnen, dass solche Schönheiten in der That vorhanden sind und dass der Meister durch sie seine Niederlage bei dem früheren Wettbewerbe einigermaafsen wieder ausgeglichen hat. Abgesehen von den Einzelheiten, deren Gestaltung durchaus auf der Höhe des Begas'schen Könnens steht, liegt in dem ganzen Aufbau unstreitig ein hoher malerischer Reiz, der bei einer Ausführung in grofsem Maafsstabe durch die Verschiedenheit der Beleuchtung noch ganz anders zur Geltung kommen würde. Vor allem weht aus ihm warmes individuelles Leben und eine Wucht der Auffassung, die der Gröfse der Aufgabe nicht ganz unwerth erscheint. —

In dieser Beziehung ist der Begas'sche Entwurf demjenigen von Johannes Schilling um ein Namhaftes überlegen. Der künstlerische Schwerpunkt des letzteren liegt nach unserem Dafürhalten in der Gestaltung des eigentlichen Reiterbildes, welches — in engster Anlehnung an das von dem Meister schon für den Wettbewerb von 1890 geschaffene Werk — die schlichte und doch Ehrfurcht gebietende persönliche Erscheinung des greisen Kaisers in unübertrefflicher Weise wieder giebt. Die 4 Figuren dagegen, mit welchen nunmehr der Sockel umgeben ist — zwei weibliche Ideal-Gestalten mit der Kaiserkrone und einem Füllhorn auf der Vorder- und Rückseite, ein Krieger mit dem Reichsschild und ein jugendlicher Seemann mit einem sich blähenden Segel oder Flaggentuch zu den beiden Langseiten — echte Kinder Schilling'scher Kunst, tragen zu sehr das Gepräge akademischer, konventioneller Schönheit, als dass man sich für ihre Verwirklichung begeistern könnte. Angesichts des Eosander'schen Schlossportals, das hoffentlich noch einmal den ihm ursprünglich bestimmten, barocken Skulptur-Schmuck erhalten wird, dürften diese versteinerten „lebenden Bilder“ denn doch eine etwas zweifelhafte Rolle spielen. Zudem haben wir an dem einen Niederwald-Denkmal wohl mehr als genug. —

Das von Karl Hilgers eingelieferte Modell stellt sich als eine neue und ausgereifte Bearbeitung seines früheren, preisgekrönten Entwurfs dar. Der Kaiser in Generals-Uniform auf ausschreitendem Rosse; zu seinen Füfsen auf der Vorderseite des auf den Langseiten mit zwei Hoch-Reliefs, hinten mit einem Lorbeerkranze geschmückten Sockels, eine als der „bewaffnete Frieden“ gedachte, sitzende männliche Ideal-Gestalt. Das Werk ist eine nach jeder Beziehung anerkennenswerthe, tüchtige Leistung. Wie sie jedoch — insbesondere in der politischen Presse — vor allen anderen hat auf den Schild erhoben werden können, ist uns nicht ganz verständlich. Denn wenn sie auch zur Achtung vor dem Können des Künstlers und der gewissenhaften Vertiefung in die Aufgabe zwingt, so entbehrt sie doch des Moments, das man bei einem solchen Denkmal am wenigsten missen möchte, des Packenden und Hinreifsenden. —

Das zu dem Entwurfe von Bruno Schmitz gehörige figürliche Modell ist ein Werk des Bildhauers Nicolaus Geiger. Entsprechend der Gesammt-Auffassung jenes Entwurfs, der Alles, was die Anlage zum National-Denkmal erheben soll, in die der Portraitfigur des Kaisers beigegebene Umrahmung verlegt, ist es der einfachste unter allen vorhandenen — der Kaiser im Greisenalter auf ruhig stehendem Ross, der schlichte Sockel nur auf der Vorderseite mit dem von einem Adler gehaltenen Reichswappen über herab hängenden Löwenfellen geschmückt. Die in ihrer Ausführung allerdings nicht an das Schilling'sche Reiterbild hinan reichende Arbeit hat den harten Tadel, mit dem man allerseits über sie hergefallen ist, durchaus nicht verdient. Sie will im Rahmen des ganzen Entwurfs nicht mehr geben als eine Skizze, aus der die Absicht erkennbar wird, das lebenstreue Bild Kaiser Wilhelms ohne theatralische Idealisirung vorzuführen. Und diesen Zweck erfüllt es in durchaus genügender Weise, ohne den Anspruch zu erheben, schon die endgiltige Gestaltung fest gestellt zu haben. —

So weit es unsere Aufgabe war, über die vorliegenden 4 neuen Entwürfe für das National-Denkmal Kaiser Wilhelms Bericht zu erstatten, glauben wir sie erfüllt zu haben. Wir haben dabei mit unserer Ansicht nicht zurück gehalten, dass — unbeschadet des von den Theilnehmern aufgewandten künstlerischen Geschicks — das Ergebniss dieses zweiten engeren Wettbewerbs doch insofern nur ein negatives ist, als die wichtigste, zur Entscheidung stehende Frage: ob und wie auf dem Gelände der Schlossfreiheit ein National-Denkmal für Kaiser Wilhelm I. errichtet werden könne, durch denselben eine befriedigende und überzeugende Lösung nicht gefunden hat. — Es liegt uns jedoch noch ob, zu erörtern, welche Schritte zur weiteren Förderung dieser Denkmal-Angelegenheit als wünschenswerth erscheinen möchten.

An Vorschlägen hierzu ist ja in den zu unserer Kenntniss gelangten Aeufserungen der Presse kein Mangel, wenn dieselben auch zumeist auf jenen grundsätzlichen Gesichtspunkt nicht das mindeste Gewicht legen, die Wahl des Schlossfreiheit-Platzes fürun abänderlich entschieden halten, bezw. leichten Herzens hinnehmen und lediglich darauf ausgehen, dass unter den vorliegenden Entwürfen das den Beurtheilern am meisten Zusagende gewählt werden möge. Bezeichnend für den Ernst der künstlerischen Auffassung mit dem dabei verfahren wird, ist es, dass die meisten dieser Vorschläge darauf hinaus laufen, eine Kombination einzelner Theile aus den verschiedenen Entwürfen als beste Lösung zu empfehlen, so etwa eine Verbindung der von Schmitz entworfenen Architektur mit dem figürlichen Denkmal von Hilgers oder Schilling, eine Verbindung des Hilgers'schen Reiterbildes mit dem Schilling'schen Postament usw. usw.

Demgegenüber können wir — wenn auch in letzter Stunde — unsere Stimme nicht eindringlich genug erheben, um noch einmal daran zu mahnen, dass man bei Errichtung dieses National-

Denkmals, das vor der Nachwelt doch nicht allein das Gedächtniss an Kaiser Wilhelm I. festhalten, sondern gleichzeitig dem künstlerischen Vermögen und Kunstverständniss unseres Geschlechts zur Ehre gereichen soll, auf alle vorgefassten Meinungen und persönlichen Liebhabereien verzichten und allein das anstreben möge, was wahrhaft grofs und würdig ist. Hierbei spielt nicht die Gröfse und der Umfang des Denkmals die Hauptrolle, sondern in erster Linie der Umstand, dass die Schöpfung aus natürlichen Bedingungen frei entwickelt, in sich die möglichste Vollendung zeige. Jeder von aufsen herein getragene Zwang, jeder Nothbehelf muss von vorn herein ausgeschlossen sein.

Auf dem vorläufig ausersehenen Standorte aber geht es, wie schon die früher für denselben bestimmten Entwürfe und diese jüngsten Arbeiten jedem Sachverständigen bewiesen haben, ohne einen solchen Nothbehelf schwerlich ab. Es ist ja nicht als völlig ausgeschlossen zu betrachten, dass ein lediglich zu diesem Zweck ausgeschriebener allgemeiner Wettbewerb noch einen besseren Gedanken für die Gestaltung des Platzes und die Aufstellung des Denkmals zutage gefördert hätte oder noch fördern könnte, aber wahrscheinlich ist dieser Erfolg nicht. Das Einzige, was wir unsererseits empfehlen können, ist daher, auf die Errichtung des Denkmals zwischen Schloss und Spree endgiltig Verzicht zu leisten, und die Wahl eines anderen geeigneteren Standorts in Aussicht zu nehmen. Ist die Freilegung der Schlossfreiheit auch vorwiegend aus dem Gedanken entsprungen, hier einen Platz für das National-Denkmal zu gewinnen, so läfst sich das Gelände doch zum gröfsten Vortheile für die Erscheinung der Hauptstadt noch anderweit verwerthen. Die Fortsetzung der Schloss-Terrasse auf der Westseite, die Anpflanzung einer Baumreihe an dem mit dem Schloss parallel zu führenden Ufer des auf möglichst grofse Ausdehnung zu bringenden Wasserbeckens zwischen Schleusen- und Schlossbrücke, vielleicht unter Anordnung einiger kleinerer Denkmäler, Brunnen usw. würden eine Bereicherung des Stadtbildes liefern, deren Werth gewiss nicht zu unterschätzen wäre.

Wie die Dinge in Wirklichkeit liegen, ist auf einen derartigen Ausgang der Angelegenheit leider schwerlich zu hoffen. Es ist der ausgesprochene Wunsch S. M. des Kaisers, dass das in Rede stehende National-Denkmal seinen Platz auf dem Gelände der Schlossfreiheit erhalte und da der Reichstag die Entscheidung der Angelegenheit einzig in die Hände Seiner Majestät gelegt hat, so ist wohl kaum daran zu zweifeln, dass dieser Wunsch erfüllt werden wird. Jedenfalls deutet auf eine bereits erfolgte endgiltige Entscheidung der Umstand hin, dass das Geld, welches aus den s. Z. vom Reichstage für die vorbereitenden Maafsregeln bewilligten Mitteln, noch zur Verfügung stand, unter die 4 Theilnehmern des letzten Wettbewerbs vertheilt worden ist; ein Jeder von ihnen hat zu den ihm versprochenen 4000 *M.* nachträglich noch 12 000 *M.* erhalten.

Es kann nicht Wunder nehmen, dass die Stimmung in den mit einem warmen idealen Interesse an der Angelegenheit betheiligten Kreisen angesichts dessen eine etwas gedrückte ist und dass man mit einer gewissen Gleichgiltigkeit der weiteren Entscheidung der Frage entgegen sieht, nach welchem Entwurf und von wem das Denkmal ausgeführt werden wird. Man hat sich eben mit der Thatsache abzufinden, dafs die Kunstpflege in unserem Vaterlande, soweit der Staat betheiligt ist, allmählich wieder auf die Zustände zurückgeführt wird, die unter Friedrich Wilhelm I. und Friedrich d. Gr. herrschten, d. h. dass die Lösung aller betr., wichtigeren Fragen einzig und allein von der persönlichen, gewiss das Beste wollenden, aber — mit aller Erfurcht sei es gesagt — naturgemäfs doch nicht unfehlbaren Entscheidung des Monarchen, abhängig gemacht wird. Die Stimmen der Künstler und Kunst-Verständigen dringen — von wenigen Ausnahmen abgesehen — nicht bis an die allerhöchste Stelle und diejenigen Persönlichkeiten, welche kraft ihres Amtes in der Lage wären, dies zu vermitteln oder selbst eine abweichende Ansicht geltend zu machen, dürften den künstlerischen Fragen zu gleichgiltig gegenüberstehen, als dass sie zu einem so unliebsamen Schritte sich entschliessen möchten.

So werden wir es anscheinend erleben, dass die beiden bedeutsamsten Aufgaben, welche unsere Zeit der Künstlerschaft des Vaterlandes zu stellen hatte — der Berliner Dom und das National-Denkmal des ersten deutschen Kaisers — eine verfehlte Lösung erfahren, weil nicht der Platz für das Werk gewählt wird, sondern das Werk einem ungeeigneten Platze angepasst werden muss. — —F.—

Mittheilungen aus Vereinen.

Sächsischer Ingenieur- und Architekten-Verein. Die an einen bestimmten Ort nicht gebundene 2. Jahres-Versammlung fand am 30. und 31. August in Plauen i. V. statt. Der dortige Zweigverein bot den Theilnehmern einen sehr werthvollen, kurz zusammen gedrängten „technischen Führer durch Plauen". Die neuen Bauten, welche das Kgl. Land-Bauamt Zwickau und das Stadt-Bauamt Plauen in letzter Zeit zur Ausführung gebracht oder geplant haben, waren möglichst vollständig in einer Ausstellung vereinigt, welche in der neu erbauten kgl. Industrie-Schule aufgestellt war. Hier fanden auch die Verhandlungen statt. Nach Erledigung der Vereins- und Verbands-Angelegenheiten berichtete Hr. Landbmstr. Trobsch über den Bau der Industrie-Schule und die Erbauung des neuen Kurhauses in Bad Elster, worauf Hr. Gewerbe-Insp. Schlippe sehr interessante Mittheilungen über die Industrie des sächs. Vogtlandes gab.

Nach einem kurzen Mittagsmahle brachte ein Sonderzug die Theilnehmer an der Versammlung nach dem in diesem Jahre überaus stark besuchten Bad Elster, wo das neue Kurhaus unter allseitiger rühmender Anerkennung der vortrefflichen, allen Anforderungen genügenden Einrichtungen besichtigt wurde; dem geselligen Beisammensein am Abend gab ein gelungenes Feuerwerk besonderen Reiz. Am 2. Tage waren in Plauen die neue städtische Kranken-Anstalt und die neue 1. Bürger-Schule oder die Gardinen-Fabrik, darauf in Oelsnitz die Teppich-Fabrik von Koch und te Kock, sowie die Korset-Fabrik der Herren M. & A. Hendel zur Besichtigung ausersehen worden. Für die Maschinen-Fachmänner und die Damen boten die Fabriken genügendes Interesse; die Architekten konnten die neuesten Bau-Ausführungen von Plauen studiren, für die Ingenieure hatte man durch einen recht praktisch bearbeiteten Abschnitt des erwähnten Führers, die Eisenbahn-Fahrt zwischen Plauen und Bad Elster, zum Gegenstande des Studiums gemacht. Aufserdem gab die Nähe der beiden gröfsten massiven Eisenbahn-Viadukte (Göltzsch- und Elsterthal-V.) willkommene Gelegenheit, dieselben wieder einmal einer eingehenden Besichtigung zu unterwerfen.

Architekten-Verein zu Berlin. Der Verein stattete Montag, den 31. August d. J. dem Neubau der Berliner städtischen Gasanstalt in Schmargendorf einen Besuch ab. Es hatten sich 25 Theilnehmer eingefunden, die unter der Führung des Hrn. Direktor Hennig und mehrer Ingenieure mit grofsem Interesse die Anlagen besichtigten, nachdem unter Vorlage von Zeichnungen eine Erläuterung gegeben worden war.

Die neue Anstalt, welche zur Gasabgabe für die westlichen Theile Berlins in erster Linie bestimmt ist, im übrigen aber mit dem gesammten Strafsennetze in Verbindung stehen wird, ist nach völligem Ausbau für einen maximalen Tagesbedarf von 350 000 ^{cbm} berechnet. Die gröfste Jahresleistung soll 70 Millionen ^{cbm} betragen. (Die bisherigen städtischen Anstalten liefern zur Zeit etwa 100 Millionen ^{cbm} zusammen, aufserdem giebt die englische Gesellschaft noch etwa 30 Millionen ^{cbm}.) Für den Anfang soll mit 125 000 ^{cbm} täglicher Maximalleistung der Betrieb begonnen werden. Die Anstalt wird mit der Ringbahn von Schmargendorf her verbunden, behufs Zuführung der Kohlen und Abfuhr der bei der Gas-Fabrikation gewonnenen Nebenprodukte. 2 Pfeilerbahnen dienen zum Abstürzen der Kohlen auf die Lagerplätze. Die Gesammt-Anlage wird in 2 Gruppen ausgeführt, von denen jede ein Ganzes für sich bildet und als Reserve für die andere dienen kann. Zunächst werden die Anlagen jedoch nur halb ausgeführt mit Ausnahme der Gebäude, bei welchen man sich provisorische Giebel-Abschlüsse sparen wollte. Das ganze Grundstück der Gas-Anstalt hat 182 Morgen Fläche

Das Gas wird in einem 175 ^{m} langen, 30 ^{m} breiten Retorten-Hause von 8 Oefen zu je 9 Retorten mit Regenerativ-Feuerung bereitet, gelangt von da in die Kondensatoren, sodann in die Pélouze-Häuser, wo die Haupt-Entziehung des Theers stattfindet, sodann in die Scrubber und schliefslich in die Reiniger, wo ihm der Schwefel-Wasserstoff entzogen und die Reinigung vollendet wird. Von hier passirt das reine Gas die 6 Gasmesser, welche nach dem Prinzipe der gewöhnlichen Gasuhren ausgeführt, aber auf 300 ^{cbm} für die Minute berechnet sind. Von hier gelangt das Gas durch das Regulirungshaus in die 3 Gas-Behälter, von denen jeder 82 000 ^{cbm} enthält bei 25 ^{m} Durchmesser und 28 ^{m} Höhe des Gasometer-Hauses. Die eigentliche Vertheilung in das Rohrnetz wird später in der Luther-Strafse stattfinden, in welcher 3 gleich grofse Gas-Behälter erbaut werden, die von der Gasbereitungs-Anstalt in Schmargendorf gespeist werden sollen. Im übrigen sind an Gebäuden noch ausgeführt 2 Kessel-Häuser zu je 6 Kesseln, ferner ein Kessel- und Maschinenhaus für die Exhaustoren und für die Pumpen, welche aus Brunnen das Wasser entnehmen und auf ein Hoch-Reservoir drücken, sodann Theer-Bassins usw.

Besonderes Interesse erregte die Ausführung des Gasometer-Hauses, dessen 154 ^{t} schwere Kuppel auf den Grundmauern in Gebäude-Höhe montirt und mit hydraulischen Pressen mit dem Fortschritte des Mauerwerks in Absätzen von je 87 ^{cm} gehoben wird, wie dies s. Z. auch schon bei dem Gas-Behälter in der Danziger Strafse geschehen ist. Es sind 40 Druckwasser-Pressen vorgesehen, welchen von einem kleinen Benzin-Motor Druckwasser von 100 Atmosphären Pressung zugeführt wird. Diese Maschine treibt in den Pausen auch noch Mörtelmisch-Maschinen und Materialien-Aufzüge. Auf den Pressen, welche je 200 ^{Z} Druck erhalten, ruht auf Balkenlagen der Zugring der Kuppel, an welchen beiderseits eine Hänge-Rüstung befestigt

ist, so dass an beiden Seiten der Umfassungs-Mauer des Gasometer-Hauses bequem gearbeitet werden kann. Die Wasser-Zuführung ist für jede Presse so bemessen, dass die Hebung trotz etwaiger ungleichmäfsiger Belastung des Hänge-Gerüstes möglichst gleichmäfsig rasch erfolgt. Die Zuleitungs-Oeffnung wird mittels eines Hebels geöffnet, bezw. geschlossen, welcher an dem fest stehenden Kolben der Presse angebracht ist und durch eine an dem beweglichen Druckwasser-Zylinder befestigte Schrauben-Spindel herab gedrückt werden kann, sobald Druckwasser eintreten soll. Diese Schrauben werden durch Handräder gedreht, welche durch ein Seil ohne Ende verbunden sind, so dass sie sich alle gleichzeitig bewegen. Tritt nun Druckwasser ein, so hebt sich der Press-Zylinder und damit die Spindel, so dass der Ventil-Hebel in die Ruhelage zurück kehrt, der Wasser-Zutritt also wieder abgesperrt ist. Dadurch wird an allen Pressen die Hebung eine fast ganz gleiche, so dass Verdrehungen der Kuppel-Konstruktion nicht zu befürchten sind. Die gesammte Hebe-Anlage ist von der bekannten Hoppe'schen Maschinen-Fabrik in Berlin ausgeführt. Die eigentlichen Gas-Behälter sind teleskopartig aus 3 Theilen zusammen gesetzt und reichen in ganz herunter gelassenem Zustande bis 9,70 m unter Erdgleiche. Jeder Gas-Behälter kostet im ganzen etwa 1,5 Millionen Mark.

Die interessante Besichtigung schloss mit einem gemüthlichen Zusammensein der Theilnehmer im Restaurant St. Hubertus der neuen Villen-Kolonie im Grunewald. Fr. E.

Vermischtes.

Stellung der städtischen Baubeamten am Rhein. Die in No. 64 d. Bl. unter vorstehender Ueberschrift enthaltenen Ausführungen gehen von der Voraussetzung aus, dass nach der daselbst angeführten Ministerial-Entscheidung die städtischen Baubeamten allgemein in die Klasse der Unterbeamten, also in die Reihe der Pförtner, Bureaudiener und Bauwächter gehören.

Diese Auffassung ist unseres Erachtens weder durch die erwähnte Entscheidung, noch durch den in denselben angezogenen Ministerial-Erlass vom 2. August 1879, noch endlich durch die maafsgebenden Bestimmungen der Städte-Ordnung vom 15. Mai 1856 begründet. In dem betreffenden § 29 der Städte-Ordnung, welcher mit den Worten beginnt„ Magistrats-Personen (Bürgermeister und Beigeordnete) können nicht sein," heisst es unter Ziffer 2.: „Die Gemeinde-Unterbeamten." Hiermit vergleiche man den § 16 der Städte-Ordnung, welcher die nicht zu Stadtverordneten wählbaren Personen bezeichnet und in dieser Aufzählung mit dem § 29 wörtlich übereinstimmt. Im § 16 unter Ziffer 2. ist gesagt: „Die Gemeindebeamten mit Ausnahme der Beigeordneten." Diese Fassung konnte selbstverständlich in den § 29 wörtlich nicht aufgenommen werden und ist hier durch den Ausdruck „Gemeinde-Unterbeamte" ersetzt worden, aber offenbar nur zur Bezeichnung dessen, dass die Gemeindebeamten, welche in ihrem bestimmten Pflichtenkreis ausnahmslos der Verwaltung des Bürgermeisters bezw. seiner Stellvertreter unterstellt sind, nicht zugleich Beigeordnete, also Vertreter des Bürgermeisters sein dürfen.

Keineswegs kann aber hierdurch eine Klassifizirung der Gemeindebeamten, wie diese beispielsweise bei der Staats-Verwaltung in Oberbeamte, Subalternbeamte und Unterbeamte gegeben ist, beabsichtigt sein, weil einmal hierzu in keiner der übrigen Bestimmungen der Städte-Ordnung der geringste Anhalt geboten ist und weil sonst nach der Fassung des § 16 Ziffer 2. die Gemeinde-Unterbeamten sehr wohl zu Stadtverordneten gewählt werden dürften, während dieses für die übrigen Gemeindebeamten ausschliefslich der Beigeordneten nicht angängig ist.

Deshalb mufste in vorliegendem Falle im Sinne der Ziffer 2. des § 29 so und nicht anders entschieden werden; deshalb erachtet auch der Ministerial-Erlass vom 2. August 1879 die erfolgte Wahl eines Stadt-Sekretärs zum Beigeordneten für unzulässig im Sinne der erwähnten Bestimmung der Städte-Ordnung, mag nun ein Stadt-Sekretär, wenn für die Gemeindebeamten eine ähnliche Klassen-Eintheilung gesetzlich bestände wie dieses für die Staatsbeamten der Fall ist, zu den Subalternbeamten zählen oder nicht; deshalb würde auch zweifellos die gleiche Entscheidung im Sinne des mehrfach erwähnten § für alle übrigen Gemeinde-Beamten, wie beispielsweise städtische Gymnasial-Direktoren, Stadt-Schulinspektoren, städtische Oberlehrer, Stadt-Bibliothekare und andere Gemeindebeamten getroffen werden müssen, welche bei analogen Stellungen im Staatsdienste zu den Oberbeamten gehören, ohne dass darum diese Beamten allgemein die Eigenschaft eines Unterbeamten erhalten.

Es kann somit im vorliegenden Falle von einer besonderen Zurücksetzung der Gemeinde-Baubeamten wohl nicht gesprochen, auch können die Stadt-Verwaltungen dieserhalb für die sicherlich vielfach veralteten, von ihnen aber nicht geschaffenen und thatsächlich noch in Wirksamkeit befindlichen gesetzlichen Bestimmungen nicht verantwortlich gemacht werden.

Die Ausführungen des Hrn. Verfassers der besprochenen Mittheilung in No. 64 d. Bl., wenn sie ohne Erwiderung geblieben wären, könnten daher leicht die Wirkung haben, das Ansehen der höheren Techniker der Gemeinde-Verwaltungen beim grofsen Publikum sowohl wie auch besonders in den Augen ihrer im Staatsdienste befindlichen Kollegen ohne Noth herabzusetzen.

N. N.

Zulässigkeit von Dachfenstern in einer das baupolizeilich erlaubte Höhenmaafs der Hausfront überragenden Lage. Am Kohlenmarkt zu Danzig hatten die Gebr. F. einen Neubau errichtet, der mit seiner Rückseite an einen „die Halle" genannten, 3—3,9 m breiten Raum von 60 m Länge stöfst. Die Halle ist als eine an beiden Seiten zur Bebauung bestimmte Strafse anzusehen, und es bestimmt § 25, Abs. 1, der Baupolizei-Ordnung für Danzig, dass bei Neubauten an derartigen Strafsen die Gebäude die Höhe von 11 m nicht überschreiten dürfen, wenn die Strafse zwischen den Häuserfronten nicht über 8 m breit ist. Unter dem 11. Juni 1890 gab die Polizei-Direktion den Eigenthümern des Neubaues u. a. auf, „von den je 7 Dachfenstern im 2. und 3. Stock mindestens je 3 Fenster, über welchen sich keine Luken befinden, im ganzen also 6 Fenster abzubrechen". Zugleich enthielt die Verfügung die Androhung, dass, falls die ohne Konsens errichteten Baulichkeiten nicht binnen 2 Wochen beseitigt würden, die Ausführung der unterlassenen Handlung im Zwangswege erfolgen würde. Nachdem die Gebr. F. hiergegen erfolglos bei dem Regierungs-Präsidenten und demnächst dem Ober-Präsidenten der Provinz Westpreufsen Beschwerde geführt hatten, wendeten sie sich gegen den Bescheid des letzteren noch mit der Klage, worauf sich der 4. Senat des Ober-Verwaltungsgerichts dahin schlüssig machte:

Die Baupolizei-Ordnung für Danzig enthält keine Norm, welche der Auflage der Polizei-Direktion zurseite steht; sie kennt weder eine Vorschrift über die erlaubte Dachneigung noch eine solche darüber, in welchen Fällen und in welcher Form Mansarden-Fenster oder Luken zulässig sind; beides ist dem Ermessen des Bauherrn überlassen und der § 25 schreibt nur die Höhe der Häuserfronten vom Niveau des Strafsenpflasters bis zur Oberkante des Dachgesimses vor. Auf eine positive Vorschrift des örtlichen Baurechts stützt sich die polizeiliche Anordnung auch nicht, sie führt vielmehr als Grund an, dass durch die Mansarden-Fenster der Strafse der genügende Lichtzutritt genommen werde und beruft sich damit offenbar auf die der Polizei-Behörde eingeräumten allgemeinen, aus § 10, Th. II., Tit. 17 des allgemeinen Landrechts abgeleiteten Befugnisse. Letzteres erscheint jedoch unter den obwaltenden Umständen nicht statthaft; denn da die Vorschriften über die Gebäudehöhe an den Strafsen — neben den Rücksichten auf die Feuerpolizei — vor allem im Interesse der Licht- und Luftzuführung gegeben werden, so lässt sich annehmen, dass die Baupolizei-Ordnung das Baurecht in dieser Beziehung erschöpfend hat regeln wollen, zumal in derselben keine Andeutung vorhanden ist, dass die Behörde ermächtigt wäre, noch andere, darüber hinaus gehende Anforderungen zu stellen. So kann nur noch infrage kommen, ob nicht nach Lage der Sache die Mansarden-Fenster im 2. Stock so angelegt sind, dass sie wie eine geschlossene Wand wirken und deshalb ebenso unstatthaft sind, als wenn die Frontmauer bis zur Spitze der Mansarden-Fenster hinauf geführt wäre, so dass in dem zur Zeit bestehenden Bau eine unzulässige Umgehung der Bestimmung des § 25, Abs. 1, der Baupolizei-Ordnung zu erblicken sein würde. Wäre auch an sich eine solche Auffassung wohl zu rechtfertigen und danach der Gesammtbestand der 7 Mansarden-Fenster des sogen. zweiten Stocks als solcher ein unzulässiger, so ist doch der Gerichtshof nicht in der Lage, dahin zu erkennen, dass dieser normwidrige, eine Gesetzes-Umgehung darstellende Zustand beseitigt werde, dass also sämmtliche 7 Mansarden-Fenster entfernt werden; denn darin würde eine Abänderung der polizeilichen Verfügung liegen, zu welcher der Verwaltungs-Richter nicht befugt ist. Die Verfügung aber behufs Beseitigung des rechtswidrigen Zustandes richterlich auf einen bestimmten Theil der Mansarden-Fenster zu beschränken, kann endlich gleichfalls nicht für zulässig erachtet werden, da nur das Zusammenwirken aller vorhandenen 7 Fenster in ihrer gegenseitigen Lage den polizeiwidrigen Zustand bedingt und ein erkennbarer Grund nicht dafür gegeben ist, weshalb gerade die in der Verfügung vom 11. Juni 1890 bezeichneten 3 Fenster allein als eine unzulässige Umgehung der Bestimmung des § 25, Abs. 1, gelten sollten. Die nur die Beseitigung dieser 3 Fenster anordnende Verfügung konnte deshalb auch durch eine solche, an sich gerechtfertigte rechtliche Begründung nicht gestützt und musste ebenso wie der sie aufrecht erhaltende Bescheid des Ober-Präsidenten aufser Kraft gesetzt werden. Bei dieser Sachlage brauchte auch nicht weiter darauf eingegangen zu werden, ob für die Mansarden-Fenster des 3. Stocks diese rechtliche Begründung überhaupt noch möglich wäre. L. K.

Am Reichshause ist die Feier des Sedantages dadurch begangen worden, dass am Morgen des 2. September die tags zuvor aufgebrachte, in Kupfer getriebene und vergoldete Kaiser-Krone enthüllt wurde, welche die höchste Spitze des Kuppel-Aufbaues bildet; sie giebt seither, weithin sichtbar, Zeugniss von den bedeutsamen Fortschritten, welche die Bau-Ausführung

in den letzten Monaten gemacht hat. Die Mitglieder des Wallot'schen Ateliers begingen diesen Tag unter sich durch eine kleine Feier, zu der Hr. Reg.-Bmstr. **Wilh. Wulff** ein „den Bauleuten“ gewidmetes schwungvolles Festgedicht geliefert hatte. Dasselbe besingt die Bedeutung des Sedantages und spricht den Wunsch aus, dass die „Sonne von Sedan“, welche heut die Krone des Reichshauses so hell bestrahlt, für alle Zeit dem deutschen Volke die Erinnerung an die grofse Zeit wach rufen möge, in der es nach langem Ringen seine Einigkeit erkämpft und als Zeichen derselben das Reichshaus errichtet habe. Der Schlussvers lautet:

— „So walt' es Gott! — Die Krone sitzt,
Der letzte Niet ist gesunken!
Und nun ihr Bauleut: Auf Kaiser und Reich
Und euren Meister getrunken!

Man darf nicht daran zweifeln, dass dieser Aufforderung gern entsprochen worden ist! —

Zur Handhabung der Bau-Polizei in Berlin. In dem Berichte über die Versammlung der „Vereinigung Berliner Architekten“ vom 5. Februar d. J. (S. 70 d. Bl.) ist im Auszuge der Inhalt einer Eingabe bezüglich der Handhabung der Bau-Polizei in Berlin wieder gegeben, der von einem Ausschusse der „Vereinigung“ vorbereitet, jedoch nur von den in dieser Frage näher interessirten Mitgliedern, sowie von den Inhabern verschiedener bedeutender Bau-Firmen Berlins unterschrieben worden ist. Auf diese Eingabe ist nunmehr folgender Bescheid ergangen:

„Euer Hochwohlgeboren eröffne ich auf die Vorstellung vom 5. Februar dieses Jahres, betreffend die Handhabung der Bau-Ordnung für den Stadtkreis Berlin vom 15. Januar 1887 hiermit ergebenst, dass eine Entscheidung über die darin gestellten Anträge erst erfolgen kann, nachdem die von den zuständigen Herren Ministern angeordneten Berathungen über eine anderweitige Fassung der Baupolizei-Ordnung zum Abschlusse gelangt sein werden.

Es wird jedoch eine Mittheilung der sogenannten Konferenz-Beschlüsse in Verbindung mit Erläuterungen über einzelne Bestimmungen der Bau-Ordnung voraussichtlich bereits früher erfolgen können.

Euer Hochwohlgeboren stelle ich anheim, den Herren Mitunterzeichnern Ihrer Eingabe hiervon gefl. Kenntniss zu geben.

Der Polizei-Präsident.
I. V. gez. Friedheim.“

Kölner Domthüren. Die Hauptthür der Nordseite, deren Fertigstellung bereits im letzten Baubericht des Dombaumeisters (S. 347) angekündigt wurde, ist nunmehr vor kurzem an Ort und Stelle eingesetzt worden. Die von dem Bildhauer Wilhelm **Mengelberg** in Utrecht entworfene und modellirte Thür, deren Erzguss von **Stotz** in Stuttgart ausgeführt wurde, zeigt auf der Innenseite die durch das Schloss und die schmiedeisernen Beschläge stilgerecht verzierte Holz-Konstruktion. Die Bronze-Bekleidung der Aufsenseite ist durch glatte Rahmenbänder und Diagonalstreifen, auf denen die ornamental durchgebildeten Schraubenköpfe hervor treten, in Füllungen getheilt. Auf den beweglichen Flügeln stellen die wappenartig behandelten oberen und unteren Felder die 4 Menschenalter und die 4 Jahreszeiten dar, während die gröfseren Mitteltafeln in eigenartiger Auffassung die Parabel von den klugen und thörichten Jungfrauen vorführen; die Klinke ist als eine Fratze mit Kapuze, die Ringhalter sind als Löwenköpfe gestaltet. Die Füllungen des oberen festen Theils, sowie die Zwischenfüllungen der Flügel zeigen reiche ornamentale Bildungen.

Die Neubesetzung der Professur von H. Spielberg an der Technischen Hochschule zu Berlin (Antike Baukunst — Detail-Uebungen und zusammen gesetzte Uebungen — sowie Ornament-Zeichnen für Architekten und Bau-Ingenieure), welche lange genug vertagt worden war, ist nunmehr endlich erfolgt. Hr. Prof. **Heinrich Strack**, der sie erhalten hat und damit zugleich zum Mitgliede des Lehrer-Kollegiums der Architektur-Abtheilung ernannt worden ist, wirkt als Lehrer der Anstalt schon lange mit dem besten Erfolge. Auch durch verschiedene, im Wasmuth'schen Verlage erschienene, treffliche Sammel-Werke hat er sich in letzter Zeit rühmlich bekannt gemacht. —

Todtenschau.

Theodor Friedrich und Arnold v. Zenetti †. In den letzten Tagen sind zwei verdiente Architekten aus dem Leben geschieden, die, an der Spitze der städtischen Bau-Verwaltung von zwei der gröfsten deutschen Gemeinwesen stehend, durch lange Jahre segensreich und fruchtbar gewirkt haben. — Stadt-Brth. **Theodor Friedrich**, bis vor Jahresfrist Leiter des städtischen Hochbauwesens von Dresden, hat sich der Fachwelt insbesondere durch zahlreiche, von ihm geschaffene und als mustergiltig angesehene Bauten aus dem Gebiete der Gesundheitspflege und des Versorgungswesens bekannt gemacht; von den nicht minder zahlreichen Schulbauten, die er ausgeführt hat, dürften die Annen-Realschule und das Wettiner Gymnasium die bedeutendsten sein. — Ober-Brth. **Arnold v. Zenetti** in München, dessen Verdienste gelegentlich seines im vorigen Jahre gefeierten 40 jährigen Dienstjubiläums durch die Verleihung der goldenen Bürgermedaille anerkannt worden sind, hat eine noch vielseitigere Thätigkeit entwickelt, da ihm die Leitung des gesammten städtischen Bauwesens von München oblag; seine Hauptwerke sind bei Erwähnung jenes Jubiläums (S. 224 Jhrg. 90 d. Bl.) bereits von uns aufgezählt worden. — Die Fach-Genossenschaft betrauert in den beiden Dahingeschiedenen nicht nur die Meister, deren verdienstvolle Wirksamkeit der deutschen Baukunst zur Ehre gereicht hat, sondern ebenso die liebenswürdigen Menschen, deren Verlust von ihren zahlreichen Freunden und Verehrern schmerzlich empfunden wird. Ein ehrenvolles Andenken wird Beiden nicht fehlen.

Architekt Chandelmeyer. Aus der uns zugeschickten No. 1907 der zu Valparaiso in deutscher Sprache erscheinenden „Deutschen Nachrichten“ entnehmen wir die Mittheilung von dem Tode des Architekten Chandelmeyer in Talca. Der Verstorbene, der als ein Mann von aufserordentlicher Begabung geschildert wird, war Schöpfer fast aller bemerkenswerthen Privat-Gebäude in Talca und des grofsartigen, noch nicht ganz vollendeten Krieger-Denkmals daselbst. Die Schwierigkeiten, mit welchen Techniker in Chile (man vergl. die Angaben in No. 100, Jhrg. 90 d. Bl.) den „Kampf um's Dasein“ zu führen haben, sind ihm trotzdem nicht erspart geblieben; getäuschte Hoffnungen und ein physisches Leiden, das er sich durch die ihm aufgezwungene, geistige Ueberanstrengung zugezogen hatte, haben den Unglücklichen schliefslich dazu geführt, seinem Leben selbst ein Ziel zu setzen. — Wir geben die Nachricht seines Todes, weil vielleicht einer oder der andere Leser u. Bl. ihn früher gekannt hat. Wie der bezgl. Nachruf mittheilt, stammte Chandelmeyer, der sich als Deutscher fühlte, aus einer kleinen Stadt an der badisch-französischen Grenze, also vermuthlich wohl im Elsass.

Personal-Nachrichten.

Braunschweig. Anstelle des in d. Ruhestand versetzten Prof. **Scheffler** ist d. Reg.-Bmstr. und Privatdozent Paul **Pfeifer** in Berlin z. ordentl. Prof. an d. herz. techn. Hochschule in Braunschweig ernannt.

Oldenburg. Dem Weg- u. Wasserbauinsp. **Oeltjen** in Ellwürden ist d. nachges. Entlass. aus d. Staatsdienste bewilligt u. der Weg- u. Wasserbau-Kondukteur **Gloystein** mit d. Geschäften des Bezirksbmstrs. im Weg- u. Wasserbau-Bez. Butjadingen beauftragt.

Preussen. Den nachben. Beamten ist d. Erlaubniss zur Annahme u. Anlegung der ihnen verlieh. fremdherrl. Orden ertheilt: dem Reg.- u. Brth. **Hövel**, st. Hilfsarb. bei d. kgl. Eis.-Betr.-Amt in Neuwied, des Offizierkreuzes des Ordens „Stern von Rumänien“; dem Brtb. **Scheuch**, st. Hilfsarb. bei d. kgl. Eis.-Betr.-Amte in Bremen, des Ehren-Ritterkreuzes I. Kl. des grofsh. Oldenburg. Haus- u. Verdienstordens des Herz. Peter Friedrich Ludwig; dem Brth. **Kohler**, st. Hilfsarb. bei d. kgl. Eis.-Betr.-Amte in Neuwied, des Offizierkreuzes des Rumän. Kronen-Ordens.

Der Dozent an d. kgl. techn. Hochschule in Berlin, Prof. Heinr. **Strack** u. der Dozent an d. kgl. techn. Hochschule in Aachen, Prof. Dr. Phil. **Forchheimer**, sind zu etatsmäfs. Prof. an d. techn. Hochschule in Berlin, bezw. Aachen ernannt.

Zu Eis.-Bau- u. Betr.-Insp. sind ernannt: die kgl. Reg.-Bmstr. **Storck** in Glogau unt. Verleih. der Stelle eines st. Hilfsarb. bei d. kgl. Eis.-Betr.-Amte das.; **Jeran** in Bromberg unt. Verleih. d. Stelle eines st. Hilfsarb. bei d. kgl. Eis.-Betr.-Amte das.; **Wolf** in Köln unt. Verleih. d. Stelle eines Eis.-Bau- u. Betr.-Insp. im bautechn. Bür. d. kgl. Eis.-Dir. (linksrh.) das.

Den bish. kgl. Reg.-Bmstrn. Bernh. **Maey** u. Paul **Pfeiffer** in Berlin ist die nachges. Entlass. aus d. Staatsdienst ertheilt.

Der Kr.-Bauinsp. **Hoehne** in Gnesen ist gestorben.

Württemberg. Dem Bahnmst. **Espenlaub** in Vaihingen ist d. nachges. Entlass. aus d. Eis.-Dienst ertheilt.

Offene Stellen.

Im Anzeigentheil der heut. No. werden zur Beschäftigung gesucht.

a) Reg.-Bmstr. u. Reg.-Bfhr.

Mehre Reg.-Bmstr. d. d. kgl. Gen.-Dir. d. sächs. Staatseis.-Dresden.

b) Architekten u. Ingenieure.

Je 1 Arch. d. Dir. Dr. Stuhlmann-Hamburg; die Reg.-Bmstr. Hallbauer-Hagenau i. Els.; Buddeberg-Köln; Arch. Abesser & Kröger-Berlin, Friedrichstr. 250; Arch. Klopsch-Berlin, Bülowstr. 8; L. 907 Haasenstein & Vogler-Kassel. — 1 Tiefbau-Ing. d. d. Stadtbau-Verwaltung-Chemnitz. — 1 Ing. d. Ober-Rentmstr. Fischer-Nordkirchen.

c) Landmesser, Techniker, Zeichner usw.

1 Landmesser d. L. Friederichs & Co.-Crimmitschau. — 1 Kulturtechn. d. Kultur-Ing. Wissmann-Giefsen. — Je 1 Bautechn. d. d. kgl. Eis.-Betr.-Amt-Guben; Ob.-Bürgermstr. Zweigert-Essen; Brth. Gummel-Kassel; Jenisch & Scheilhauer-Bromberg; L. K. 265 G. L. Daube & Co., Ann.-Exp.-Frankfurt a. M.; O. 614 Exp. d. Dtsch. Bztg. — 1 Steinmetz-Techn. d. C. Fink-Berlin, Lindenstr. 21. — Je 1 Bauaufseher d. d. Dir. d. Werra-Eis.-Gesellsch.-Meiningen; Stdtbmstr. Genzmer-Hagen i. W.

Kommissionsverlag von Ernst Toeche, Berlin. Für die Redaktion verantw. K. E. O. Fritsch, Berlin. Druck von W. Greve's Buchdruckerei, Berlin SW.

National-Denkmal für Kaiser Wilhelm I. auf dem Gelände der Schlossfreiheit in Berlin.
Entwurf von Bruno Schmitz. Ansicht von der Westseite.

Verband Deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine.

Verhandlungen der XX. Abgeordneten-Versammlung zu Nürnberg am 7. August 1891.

Der Vorsitzende, Ober-Baudirektor Wiebe, eröffnet um 9¼ Uhr morgens die Verhandlungen durch Begrüfsung der Theilnehmer und spricht den Dank der Abgeordneten für den ihnen sowohl durch den Mittelfränkischen Architekten- und Ingenieur-Verein als auch seitens der Stadt Nürnberg zutheil gewordenen Empfang aus.

Ober-Regierungsrath Ebermayer begrüfst die Versammlung im Namen des Bayerischen Architekten- und Ingenieur-Vereins und theilt mit, dass von dem königlichen bayerischen Staats-Ministerium ein Sonderzug für den geplanten Ausflug nach Heilsbronn zur Verfügung gestellt sei.

Der Namens-Aufruf ergiebt, dass der Verbands-Vorstand und 24 Vereine mit zusammen 81 Stimmen vertreten sind.

Es sind anwesend als Mitglieder des Verbands-Vorstandes die Hrn.: A. Wiebe, Ober-Baudirektor, mit 1 Stimme, Appelius, Geheimer Baurath, mit 1 Stimme, A. Goering, Professor mit 1 Stimme, sowie der Schriftführer des Verbandes, Hr. Pinkenburg, Stadt-Bauinspektor.

Ferner sind vertreten:

1. Der Architekten-Verein zu Berlin durch die Hrn.: Bluth, Landes-Baurath; Contag, Reg.-Baumeister; Cramer, Ingenieur; Hagen, Geheimer Ober-Baurath; Oehmcke, Land-Bauinspektor; Sarrazin, Geheimer Baurath; Keller, Geheimer Baurath; Knoblauch, Architekt; Mühlcke, Bauinspektor, mit 18 Stimmen.
2. Der Württembergische Verein für Baukunde durch die Hrn.: v. Brockmann, Ober-Baurath; Walter, Architekt und Professor, mit 4 Stimmen.
3. Der Sächsische Ingenieur- und Architekten-Verein durch Hrn.: Klette, Abth.-Ingenieur, mit 2 Stimmen.
4. Der Architekten- und Ingenieur-Verein zu Hannover durch die Hrn.: Schuster, Intendantur- und Baurath; Schacht, Reg.-Baumeister; Nessenius, Ober-Landes-Bauinspektor; Ausborn, Reg.-Baumeister; Köhler, Baurath, u. Professor, mit 10 Stimmen.
5. Der Techniker-Verein zu Osnabrück durch Hrn.: Beckmann, Bauinspektor, mit 1 Stimme.
6. Der Architekten- und Ingenieur-Verein zu Hamburg durch die Hrn.: F. Andreas Meyer, Ober-Ingenieur; Kümmel, Direktor; Bubendey, Wasser-Bauinspektor, mit 6 Stimmen.
7. Der Techniker-Verein zu Lübeck durch Hrn.: Reiche, Ober-Ingenieur, mit 1 Stimme.
8. Der Schleswig-Holsteinische Architekten- und Ingenieur-Verein durch Hrn.: Koch, Baurath, mit 1 Stimme.
9. Der Bayerische Architekten- und Ingenieur-Verein durch die Hrn.: Ebermayer, kgl. Ober-Regierungsrath; Heinrich Freiherr v. Schmidt, Professor; Schlichtegroll, Regierungs- und Kreis-Baurath; Hecht, Architekt, mit 8 Stimmen.
10. Der Architekten- und Ingenieur-Verein zu Breslau durch Hrn.: Hamel, Wasser-Bauinspektor, mit 2 Stimmen.
11. Der Badische Architekten- und Ingenieur-Verein durch die Hrn.: Lubberger, Ober-Ingenieur; Speer, Bauinspektor, mit 4 Stimmen.
12. Der Frankfurter Architekten- und Ingenieur-Verein durch Hrn.: Schmick, Ober-Ingenieur mit 2 Stimmen.
13. Der Architekten- und Ingenieur-Verein für Elsass-Lothringen durch Hrn.: Kriesche, Eisenbahn-Betriebs-Direktor, mit 2 Stimmen.
14. Der Mittelrheinische Architekten- und Ingenieur-Verein durch Hrn.: v. Weltzien, Ober-Baurath, mit 2 Stimmen.
15. Der Dresdener Architekten-Verein durch Hrn.: Bruno Adam, Baumeister, mit 1 Stimme.
16. Der Architekten- und Ingenieur-Verein für Mittelrhein und Westfalen durch die Hrn.: Bessert-Nettelbeck, Reg.- und Baurath; Blanke, Architekt, mit 4 Stimmen.
17. Der Verein Leipziger Architekten durch Hrn.: Arwed Rossbach, Architekt, mit 1 Stimme.
18. Der Architekten- und Ingenieur-Verein für das Herzogthum Braunschweig durch Hrn.: Häseler, Professor, mit 1 Stimme.
19. Der Architekten- und Ingenieur-Verein zu Magdeburg durch Hrn.: Bode, Reg.- und Baurath, mit 2 Stimmen.

20. Der Architekten- und Ingenieur-Verein zu Bremen durch Hrn.:
Bücking, Bauinspektor, mit 1 Stimme.
21. Der Architekten- und Ingenieur-Verein zu Aachen durch Hrn.:
Eduard Linse, Architekt, mit 1 Stimme.
22. Der Architekten-Verein zu Mannheim durch Hrn.:
Schäfer, Architekt, mit 1 Stimme.
23. Die Vereinigung Mecklenburgischer Architekten und Ingenieure zu Schwerin durch Hrn.:
Dr. Koch. Ober-Landbaumeister, mit 1 Stimme.
24. Die Vereinigung Berliner Architekten durch Hrn.:
H. v. d. Hude, Baurath, mit 2 Stimmen.

Nicht vertreten sind die folgenden Vereine:
1. Der Architekten-Verein zu Kassel,
2. der Techniker-Verein zu Oldenburg,
3. der Ostpreufsische Arch. u. Ing.-Verein zu Königsberg,
4. Der Westpreufsische Arch. u. Ing.-Verein zu Danzig,
5. der Technische Verein zu Görlitz,
6. der Polytechnische Verein zu Metz.

Nach dem Eintritt in den geschäftlichen Theil begrüfst der Vorsitzende zu No. 1 der Tages-Ordnung den Beitritt der Vereinigung Berliner Architekten zum Verbande und bittet deren Abgeordneten Brth. von der Hude, den Grufs zu übermitteln. Letzterer spricht den Dank im Namen seiner Auftraggeber aus.

Der Vorsitzende gedenkt sodann in warmen Worten des Hingangs der beiden grofsen Meister, Freiherrn Friedrich v. Schmidt und Theophil v. Hansen in Wien, worauf durch Erheben von den Sitzen, dem Wunsche des Vorsitzenden gemäfs, das Gedächtniss derselben geehrt wird.

No. 2 der Tages-Ordnung: Mitgliederstand.

Der Verbands-Sekretär Pinkenburg theilt mit, dass sich die Zahl der Mitglieder im letzten Jahr erfreulicher Weise um 150 vermehrt habe.

Zu No. 3 betreffend die Rechnungs-Prüfung, werden zu Revisoren die Hrn. Rossbach und Hamel gewählt, welche sich sofort der Prüfung der Rechnungen unterziehen.

No. 4 der Tages-Ordnung: Voranschlag der Ausgaben für das Jahr 1892. Derselbe wird den Vorschlägen des Vorstandes entsprechend mit im Ganzen 6200 *M.* — siehe Seite 5 der Verbands-Mittheilungen No. 22 — gut geheifsen.

Betreffs No. 5 der Tages-Ordnung, Mitglieder-Verzeichnisse, wird durch den Verbands-Sekretär erwähnt, dass solche noch von 12 Vereinen in der Sammlung des Vorstandes fehlen und dass es der Einheitlichkeit wegen erwünscht sei, das einheitliche Format, als welches dasjenige der deutschen Reichs-Postkarten gilt, überall zur Anwendung zu bringen.

Abgeordneter Kümmel stellt den Antrag, dass die Mitglieder-Verzeichnisse sämmtlich am gleichen Datum abgeschlossen werden und erscheinen möchten und wird nach mehrfachen Erwägungen der 31. Dezember jeden Jahres als der richtige Abschlusstag angenommen. Die neu gefertigten Mitglieder-Verzeichnisse sollen alsdann innerhalb der nächsten 2 Monate an den Vorstand eingesandt werden.

No. 6 der Tages-Ordnung: Semper-Denkmal.

Der Verbands-Sekretär berichtet, dass die Einnahmen im Ganzen 22267,36 *M.* betragen, die bisherigen Ausgaben 10218,82, dass sich mithin 12048 *M.* 54 Pf., zu welchen in letzter Zeit noch 303 *M* gekommen sind, im Bestande befinden. Ueber den Stand der Denkmals-Errichtung theilt der Abgeordnete Andreas Meyer, den von ihm und Baurath Giese eingereichten Bericht mit, welcher wie folgt lautet:

Hamburg/Dresden, den 30. Juni 1891.

An den Verbands-Vorstand.

In Erledigung des uns ertheilten Mandates berichten wir über den Fortgang der Errichtung des Semper-Denkmals wie folgt:

Das im Jahre 1889 von dem Bildhauer Professor Schilling in Dresden in Angriff genommene Thonmodell in wahrer Gröfse war im Dezember 1890 von uns Namens des Verbands besichtigt und abgenommen worden, worüber wir an demselben Tage dem geehrten Verbands-Vorstande Bericht gegeben haben mit dem Ersuchen, die vertragsmäfsig nach Vollendung des Thonmodells an den Bildhauer auszuzahlende 2. Rate von 5000 *M.* zur Anweisung bringen zu wollen, was durch Auftrag des Verbands-Vorstandes an Herrn Eberhard in Dresden vom 23. Dezember 1890 seine Erledigung gefunden hat. An jener Besichtigung hat auch der Sohn Gottfried Semper's, der Architekt Manfred Semper aus Hamburg, theilgenommen und sich auch seinerseits mit der Darstellung seines Vaters einverstanden erklärt.

Im Laufe dieses Frühlings ist das Gypsmodell für den Guss angefertigt worden und wird nach Versicherung des Herrn Professor Schilling noch im Laufe dieses Sommers an die Giefserei Lauchhammer abgehen.

Als Standort des Denkmals auf der Brühl'schen Terrasse ist inzwischen von Sr. Majestät dem König von Sachsen der Platz vor dem neuen Ausstellungs-Gebäude endgültig bestimmt worden.

F. Andreas Meyer. E. Giese.

Der Wunsch, dass die Enthüllung womöglich bei Gelegenheit der nächstjährigen Leipziger Wander-Versammlung stattfinden möge, stöfst auf zweierlei Hindernisse: erstens dürften bis dahin die Arbeiten noch nicht weit genug vorgeschritten sein und zweitens möchte das Programm für die Leipziger Wander-Versammlung durch den Ausflug nach Dresden zu sehr erweitert werden. Dagegen wurde die Frage angeregt, ob es nicht möglich sein würde, die Enthüllung des Denkmals bei Gelegenheit der nächstjährigen Abgeordneten-Versammlung vorzunehmen; falls es gelänge, die Arbeiten bis dahin fertig zu stellen.

Zu No. 7 der Tages-Ordnung giebt der Verbands-Sekretär an, dass die Verbands-Mittheilungen z. Zt. in einer Auflage von rd. 2000 Stück erscheinen.

Nachdem endlich ein Antrag des Vereins zur Wiederherstellung der S. Sebaldus-Kirche in Nürnberg auf Befürwortung der Zulassung der geplanten Lotterie in Preufsen dem Berliner Architekten-Verein zur weiteren Veranlassung überwiesen worden, tritt die Versammlung in den technisch-wissenschaftlichen Theil der Tages-Ordnung ein.

Es wird übergegangen zu No. 8 der Tages-Ordnung: Aufstellung neuer Berathungs-Gegenstände für 1891/92.

1. Ober-Ingenieur Andreas Meyer berichtet über einleitende Schritte bezgl. der internationalen Ausstellung in Chicago 1893.

Es sei besonders bedauerlich, dass bis jetzt eine Hauptstelle, an welche alle Zuschriften der jenseitigen Comité's gelangen könnten, nicht vorhanden sei. So sei es vorgekommen, dass 4 einzelnen Vereinen Zuschriften wegen ihrer Betheiligung an dem Kongresse zukommen, während der Verband als solcher dieselben nicht erhielt. Die anwesenden Vertreter der 4 Vereine, welche dergleichen Zuschriften erhalten haben, erklären sich bereit, in einen unmittelbaren Briefwechsel in dieser Angelegenheit nicht eintreten, vielmehr die Eingänge an den Verbands-Vorstand zur weiteren Erledigung weiter geben zu wollen.

Die Frage wegen Betheiligung des Verbandes bei dem Kongresse erbietet sich der Verbands-Vorstand in die Hand zu nehmen, auch darüber den einzelnen Vereinen weitere Mittheilungen zu machen und mit denselben in steter Fühlung zu bleiben. Was eine Betheiligung des Verbandes bei der Ausstellung betrifft, so führt das neue amerikanische Gesetz über den Schutz geistigen Eigenthums zu einer längeren Verhandlung, an der sich die Abgeordneten Linse-Aachen, Andreas Meyer-Hamburg, Speer-Karlsruhe, Hamel-Breslau, Hecht-Nürnberg, Cramer-Berlin, Kümmel-Hamburg betheiligen und aus welcher der Beschluss hervor geht, der Verbands-Vorstand solle der Frage einer Theilnahme bei der Ausstellung von seiten des Verbandes als solchen, in Fühlung mit der deutschen Reichs-Regierung näher treten.

2. Die Anfrage des Mecklenburgischen Architekten- und Ingenieur-Vereins, betreffend die Feststellung der Regen-Niederschläge, wird nach längerer Debatte auf den Vorschlag des Vorsitzenden und des Abgeordneten Andreas Meyer durch den Beschluss erledigt, Herrn Bau-Direktor Hübbe um die Ausarbeitung eines Fragebogens zu ersuchen, welchen der Vorstand den einzelnen Vereinen zur Ausfüllung behufs der Aufnahme der Angelegenheit in den Arbeitsplan des nächsten Jahres zugehen lassen wird.

3. Die Zuschrift des Architekten- und Ingenieur-Vereins Bremen, betr. Maafsnahmen gegen den Missbrauch geistiger Getränke, findet allseitige Würdigung mit der Aenderung, in der Zuschrift das Wort „Dienstzeit" durch „Arbeitszeit" zu ersetzen.

Im übrigen wird nach ausführlicher Erörterung durch den Abgeordneten Bücking-Bremen beschlossen, die Angelegenheit, welche mehr eine wirthschaftliche als wissenschaftliche sei, in den Arbeitsplan des Jahres 1892 nicht aufzunehmen.

4. Die vom Abgeordneten Hagen-Berlin aufgestellte Frage:
„Welche Mittel giebt es, um den Hochwasser- und Eisgefahren entgegen zu wirken?"
findet dadurch ihre Erledigung, dass der Verbands-Vorstand beauftragt wird, eine Kraft zu gewinnen, welche auf der nächsten Wander-Versammlung einen Vortrag über diesen Gegenstand hält.

Der Vortragende kann sich durch Fragebogen an die einzelnen Vereine wenden und insbesondere in Fühlung mit dem Badischen, Bayerischen, Breslauer und Magdeburger Verein treten, sowie die einschläglichen Verhältnisse der Schweiz und Oesterreichs berücksichtigen.

Zu Punkt 9 der Tages-Ordnung: Ausarbeitung einer Denkschrift in Sachen des „Anschlusses der Gebäude-Blitz-Ableiter an die Gas- und Wasser-Röhren" theilt der Verbands-Sekretär mit, dass das Konzept druckfertig bereit liege und dass die Denkschrift bis Ende des Jahres erscheinen werde.

Zu Punkt 10, betr. „Russ- und Rauch-Belästigung", theilt der Abgeordnete Schuster-Hannover mit, dass Hr. Taaks durch längere Krankeit verhindert gewesen sei, seinen Bericht auszuarbeiten, dass solcher aber wahrscheinlich gegenwärtig zwischen den vier zur Begutachtung gewählten Herren in

Umlauf begriffen sei. Sollte Hr. Taaks fernerhin durch Krankheit verhindert sein, so erbietet sich Hr. Kümmel, die Sache selbst zu übernehmen.

Zu Punkt 11, betr. die im bürgerlichen Gesetzbuch enthaltenen baurechtlichen Bestimmungen, wird berichtet, dass die Wünsche des Verbandes dem Hrn. Reichskanzler mitgetheilt und von diesem der mit der zweiten Lesung des Entwurfes zum bürgerlichen Gesetzbuche betrauten Kommission überwiesen worden seien.

Die Berathung über Punkt 12 der Tages-Ordnung: Tabellarische Zusammenstellung der in Deutschland zu Bauten gebräuchlichen Hausteine, nimmt längere Zeit inanspruch.

Erwähnt wird, dass die Vereine zu Breslau und Kassel noch immer nicht die seiner Zeit verlangten und erhaltenen Fragebogen eingesandt haben, worauf andererseits die Versicherung abgegeben wird, dass die Ausarbeitungen inzwischen fertig gestellt seien.

Nachdem der Verbands-Sekretär einen Vertrags-Entwurf mit Hrn. Professor Koch in Berlin verlesen, wonach sich dieser erbietet, gegen Gewährung von 1000 *M.* das von den einzelnen Vereinen eingesandte Material zu sichten, zu ordnen, sowie ein druckfertiges Manuskript herzustellen, erklärt sich die Versammlung mit diesem Vertrage einverstanden.

Inbezug auf die Drucklegung und den Vertrieb der Druckschrift findet der Vorschlag der Verlags-Buchhandlung W. Ernst & Sohn in Berlin, wonach der Verband für die Abnahme von 700 Exemplaren zu je 5 *M.* einzutreten haben würde, nicht die Zustimmung der Versammlung, welche schliefslich den Verbands-Vorstand beauftragt, dahin zu wirken, dass das tabellarische Werk sämmtlichen Abnehmern der Verbands-Mittheilungen als Beilage zu dieser zu einem möglichst niedrigen Preis zugehe. Wegen des Vertriebes weiterer Abdrucke wolle der Verbands-Vorstand mit einer Verlags-Buchhandlung ins Benehmen treten.

Zu Punkt 13 der Tages-Ordnung:

Einführung einer Einheitszeit in Deutschland wird beschlossen, dass diese durch den Verbands-Vorstand erledigte Sache vonseiten der Einzel-Vereine im Auge behalten und so viel wie möglich gefördert werde.

Ueber Punkt 14: „Sammlung von Erfahrungen über das Verhalten des Flusseisens bei Bau-Konstruktionen im Vergleich zum Schweifseisen" berichtet der Abgeordnete Bluth-Berlin, dass die nöthigen Vorarbeiten seitens des Berliner und Hamburger Vereins fertig gestellt seien, nicht so seitens des Kölner Vereins.

Die Versammlung erklärt sich damit einverstanden, dass zur weiteren Bearbeitung dieser Frage von den Vereinen Berlin, Köln und Hamburg ein gemeinschaftlicher Ausschuss von 6 Mitgliedern eingesetzt werde, zu welchem aus jedem dieser drei Vereine 2 Mitglieder gehören sollen. Dieser Ausschuss soll auf Einladung des Verbands-Vorstandes zunächst zu einer mündlichen Berathung zusammentreten. Zugleich wird der Verbands-Vorstand ersucht, bei dem Vereine Deutscher Ingenieure und dem Verein Deutscher Eisenhütten-Leute (welche mit dem Verband gemeinsam die Normal-Bedingungen für die Lieferung von Eisen-Konstruktionen aufgestellt haben) darauf hinzuwirken, dass sie sich auch an der Bearbeitung der vorliegenden Frage betheiligen.

Zu Mitgliedern des Ausschusses und deren Stellvertretern werden gewählt die Hrn.:

Für Berlin:	Für Hamburg:	Für Köln:
Bluth,	Meyer,	Bessert Nettelbeck,
Contag,	Kümmel,	Blanke.
Cramer.	Bubendey.	

Zu Punkt 15 der Tages-Ordnung: „Sammlung von Erfahrungen über die Feuersicherheit verschiedener Bau-Konstruktionen, wird vom Verbands-Sekretär mitgetheilt, dass von den drei mit der Vorbereitung der Frage betrauten Vereinen zu München, Berlin und Braunschweig ein Fragebogen ausgearbeitet und dem Verbands-Vorstande eingereicht sei. Nachdem dieser den Fragebogen gebilligt, sei derselbe umgedruckt und an die Einzel-Vereine versendet.

Die Herren Rechnungs-Revisoren Rossbach und Hamel erklären die Abrechnung für das Jahr 1890 geprüft und in Ordnung gefunden zu haben, worauf dem Vorstand die Entlastung ertheilt wird.

Nach einstündiger Pause werden die Verhandlungen Nachmittags 2 Uhr wieder aufgenommen, wobei der Vorsitzende bemerkt, dass noch 2 Gegenstände von grofser Tragweite zu behandeln sind, nämlich die Schul-Frage und die Meyer-Bubendey'schen Vorschläge für die Neu-Organisation des Verbandes.

Zur ersten dieser beiden Fragen erhält der Verbands-Sekretär das Wort, um zunächst Aufschluss über den gegenwärtigen Stand der Frage zu geben.

Das Mitglied des Vorstandes, Appelius, berichtet hierauf über Besprechungen der Schul-Frage, welche ihm, zusammen mit dem Vorstands-Mitgliede Goering, seitens des preufs. Hrn. Kultus-Ministers und ihm allein seitens des preufs. Hrn. Ministers der öffentlichen Arbeiten gewährt worden seien. Aus diesen Unterredungen gehe übereinstimmend hervor, dass die Einreichung einer Denkschrift über die Wünsche des Verbandes einen Erfolg kaum noch haben werde, ebenso wenig wie die etwa schon früher erfolgte Einreichung einer solchen von Erfolg gewesen sein würde. Den Aeufserungen der Hrn. Staats-Minister sei vielmehr zu entnehmen, dass man beabsichtige, in Zukunft die humanistische und realistische Bildung als gleichwerthig anzuerkennen.

Der Vorsitzende bittet, die Dringlichkeit der Frage zu erklären, was einstimmig geschieht.

Es erhält zunächst der Abgeordnete Bubendey das Wort, der ausführt, dass die Behandlung der Schul-Frage im Verbande durch den Hannover'schen und durch den Berliner Verein angeregt worden sei und der Verband beschlossen habe, im Sinne der Vorschläge dieser beiden Vereine zu wirken. Er spricht sich dagegen aus, dass einzelne Fach-Studien schon in die Vorbereitungs-Schulen verlegt werden sollen, hervorhebend, dass den technischen Staats-Beamten dieselbe allgemeine Bildung zutheil werden müsse, wie den übrigen

Eine besondere Vorbereitungs-Schule für die technische Hochschule sei kein Bedürfniss, ja eine solche sei geradezu gefährlich. Besonderen Werth lege er auf die Pflege des Zeichen-Unterrichts. Schliefslich verliest der Vortragende nachstehende Sätze mit dem Antrage, die Abgeordneten-Versammlung möge ihre Zustimmung dazu erklären, dass diese Sätze als Schluss-Erklärung der von ihm auszuarbeitenden Denkschrift angefügt werden.

1. Die technischen Fächer erfordern zum vollkommenen Studium und zur wissenschaftlichen Fortentwickelung denselben Grad geistiger Reife, wie die von den Universitäten gepflegten Fächer. Der Eintritt in die technische Hochschule als Studirender ist deshalb von dem Nachweise des Zeugnisses der Reife für akademische Studien abhängig zu machen.

Die technischen Staats-Beamten sollen eine ebenso vollkommene allgemeine Bildung besitzen, wie die Vertreter anderer Zweige des Staats-Dienstes.

2. Es liegt kein Bedürfniss vor, zur Vorbereitung für das technische Hochschul-Studium eine besondere Schule zu schaffen, oder nach dieser Richtung hin bereits vorhandene Anfänge weiter zu entwickeln. In dem Bestehen einer solchen besonderen Schule ist vielmehr die Gefahr zu erblicken, dass der Schul-Unterricht unter Beeinträchtigung der allgemeinen Bildung in sachliche Bahnen gelenkt werde.

3. Das zeitgemäfs ausgestaltete humanistische Gymnasium und das Real-Gymnasium gewähren die Sicherheit für die Erzielung einer möglichst vollkommenen allgemeinen Bildung.

Beide Gymnasien bieten zugleich eine zweckmäfsige Vorbereitung für das Studium auf der technischen Hochschule.

Eine Erschwerung des Uebergangs vom Gymnasium zur technischen Hochschule ist deshalb unter allen Umständen zu verwerfen.

4. Die Kenntniss des Lateinischen ist für den akademisch gebildeten Techniker im allgemeinen und für den Baubeamten insbesondere zur Zeit als unentbehrlich zu bezeichnen.

Abgeordneter Häseler spricht sich besonders für Gleichberechtigung der Real- und humanistischen Gymnasien aus, worauf Abgeordneter Bubendey erwidert, dass dies durchaus im Sinne des Verbands-Vorstandes liege.

Abgeordneter v. d. Hude hält es für seine Pflicht auszusprechen, dass die nicht auf Gymnasien gebildeten jüngeren Techniker vom Hochschul-Studium nicht ausgeschlossen werden sollten, worauf Bubendey erwiedert, dass dies auch nicht beabsichtigt sei, doch dürfe der Lehrplan der technischen Hochschule nicht mit Rücksicht auf solche Elemente aufgestellt werden.

Seitens der Abgeordneten Häseler und Goering wird übereinstimmend festgestellt, dass der Eintritt in die technischen Hochschulen und die Benutzung ihres Lehrganges als Hospitant oder Zuhörer, wie solche bisher gestattet seien, keineswegs ausgeschlossen werden solle, dass jedoch hierdurch der Lehrplan der Hochschulen nicht zu ungunsten der Studirenden beeinflusst werden dürfe.

Nachdem noch verschiedene der Abgeordneten gesprochen haben, wird die Einzel-Abstimmung über die 4 Sätze vorgenommen, welche folgendes Ergebniss hat:

Satz 1 wird mit sämmtlichen	81	Stimmen angenommen,
„ 2 „ „	79	„ „
„ 3 „ „	76	„ „
„ 4 „ „	78	„ „

Schliefslich erklärt sich der Vorstand bereit, Abschriften der beschlossenen 4 Sätze sofort den preufsischen Herren Ministern des Kultus und der öffentlichen Arbeiten zur Kenntnissnahme mit dem Hinzufügen einzureichen, dass die eingehende Begründung der Sätze in kürzester Frist nachfolgen werde.

Zur Frage der Neu-Organisation des Verbandes berichtet der Verbands-Sekretär Pinkenburg über den gegen-

wärtigen Stand der Angelegenheit, insbesondere über das Ergebniss der Sitzungen des mit den Vorberathungen der Organisations-Vorschläge der Hrn. Meyer und Bubendey betrauten Ausschusses. Die betreffenden Verhandlungen liegen der Versammlung gedruckt vor und es beantragt der Ausschuss die Annahme der auf Seite 5 der Druckschrift mitgetheilten Vorschläge.

Das Protokoll der Ausschuss-Sitzung lautet wie folgt:

Protokoll der Sitzungen des mit der Vorberathung der Organisations-Vorschläge der Hrn. Meyer & Bubendey betrauten Ausschusses.

Verhandelt: Berlin, Freitag, den 3. Juli 1891.

Auf Einladung des Hrn. Ober-Baudirektor Wiebe als Vorsitzenden des von der Abgeordneten-Versammlung zu Hamburg 1890 mit der Vorberathung der Organisations-Vorschläge der Hrn. Meyer und Bubendey betrauten 13. Ausschusses hatten sich die Mitglieder desselben am Freitag, den 3. Juli, abends 7 Uhr in der Bibliothek des Berliner Architekten-Vereins versammelt, um über diese Organisations-Vorschläge, wie auch über die vom Verbands-Vorstande in der gleichen Angelegenheit aufgestellten 9 Punkte — Rundschreiben des Vorstandes vom März 1891 — zu berathen.

Es waren anwesend die Herren:

1. Ober-Baudirektor A. Wiebe, Berlin.
2. Ober-Baurath Professor R. Baumeister, Karlsruhe.
3. Professor Baurath H. Köhler, Hannover.
4. Ober-Ingenieur F. Andreas Meyer, Hamburg.
5. Landes-Baurath Bluth, Berlin.
6. Professor Freiherr v. Schmidt, München.
7. Ober-Ingenieur P. Schmick, Frankfurt.
8. Wasser-Bauinspektor J. F. Bubendey, Hamburg.
9. Betriebs-Inspektor v. Lilienstern, Dresden.
10. Bau-Inspektor Bücking, Bremen.
11. Regierungs-Baumeister Weigelin, Stuttgart.
12. Stadtbauinspektor Pinkenburg, Berlin.

Hr. Stadt-Baurath Stübben, Köln, hatte sein Ausbleiben vorher schriftlich angezeigt.

Nach Begrüfsung der Erschienenen durch den Hr. Vorsitzenden erhält Hr. Pinkenburg das Wort, um in Kürze nochmals den bisherigen Verlauf der Angelegenheit zu schildern. Zu den gedruckten Gutachten der Vereine vom vorigen Jahre — Heft 21 der Mittheilungen — hat sich nur noch einmal der Karlsruher Verein geäufsert. Zu den neun von dem Vorstande aufgestellten Punkten dagegen liegen die Antworten von 26 Vereinen vor, welche, übersichtlich zusammengestellt, den Anwesenden überreicht sind.

Es stehen noch aus die Antworten von Berlin, Leipzig und Metz.

Hr. Baumeister wünscht, dass zunächst über die Meyer-Bubendey'schen Vorschläge in die Berathung eingetreten werde.

Hr. Wiebe erachtet als die beiden wesentlichen Punkte dieser Vorschläge:

1. die Anstellung eines ständigen besoldeten Sekretärs im Haupt-Amte,
2. die Schaffung einer neuen Verbands-Zeitschrift.

Diese beiden Punkte werden von den Hrn. Meyer, Bubendey, Baumeister und Bücking unter entsprechender Begründung zur Annahme warm empfohlen.

Hr. Baumeister ist der Ansicht, dass beide Punkte gleichzeitig verhandelt werden müfsten, da der eine nicht von dem andern zu trennen sei.

Hr. Bubendey fragt, ob schon Verhandlungen mit einer der bestehenden Zeitschriften gepflogen seien, worauf Hr. Pinkenburg einen Ueberblick über die mit der Hannover'schen Zeitschrift geführten Verhandlungen giebt, welche er aber noch als vertraulich behandelt zu sehen wünscht.

Auf Grund der früheren Auslassungen der Vereine hält Hr. Wiebe die Annahme der beiden vorerwähnten Punkte durch die Abgeordneten-Versammlung für aussichtslos.

Hr. Schmick motivirt die ablehnende Haltung des Frankfurter Vereins und spricht sich gegen die Anstellung eines ständigen Sekretärs aus.

Hr. Pinkenburg wünscht zu wissen, woher das Geld für die Besoldung des ständigen Sekretärs und die Begründung einer Zeitschrift genommen werden solle; hierauf wären die Herren Antragsteller immer noch die Antwort schuldig geblieben.

Die Hrn. Meyer und Bubendey beziehen sich demgegenüber auf ihre in früheren Verhandlungen ausgesprochenen und auch in den Vorakten gedruckten Vorschläge. Sie weisen ferner auf die guten finanziellen Verhältnisse hin, zu welchen andere Vereine mit ständigem Sekretär und eigener Zeitschrift gelangt sind, so z. B. auf den Verein deutscher Ingenieure, welcher durch seine Zeitschrift allein die Ausgaben reichlich deckt und auf den Verein der deutschen Eisenhütten-Leute.

Wenn auch der Verband zunächst aus einer eigenen Zeitschrift noch keine Einnahmen mit Sicherheit erwarten könne, so sei doch nicht abzusehen, warum er sich nicht ebensogut wie andere Vereine nach und nach eine finanziell rentable Zeitschrift schaffen könne, wenn er eine geschickte Redaktion durch einen geeigneten Fachmann im ständigen Sekretariat gewinnen würde. Bis dahin sei durch Beiträge für die Aufbringung der Kosten für das Gehalt des ständigen Sekretärs und für die Geschäftsstelle leicht zu sorgen.

Hr. Wiebe erwidert, dass jene anderen Vereine kaum zur Vergleichung herangezogen werden könnten, da sie meist aus reichen Fabrikanten beständen, während der Verband vorwiegend sich aus Beamten zusammensetzt, von denen der weitaus überwiegende Theil der jungen Fachgenossen nicht in der Lage wäre, so hohe Beiträge zu leisten, als es die Durchführung der Vorschläge erfordere.

Hr. Bubendey führt dagegen aus, wie auch jüngere und auf ihr Gehalt angewiesene Männer für allgemeine Zwecke, welche von ihnen als unterstützungswerth betrachtet werden, vielfach kleinere Jahres-Beiträge — etwa von 3 *M.* — beisteuerten. Es sei nicht erfindlich, weshalb sie dasselbe nicht gern für einen wichtigen Verein zur Hebung ihres Faches thun möchten. Wenn der Verbands-Beitrag pro Kopf z. B. 3 *M.* jährlich betragen würde, so bringe dies bei 6000 Mitgliedern schon 18000 *M.* Jahres-Einnahme, wodurch die neue Organisation reichlich gedeckt erscheine.

Die Hrn. Bücking, Meyer und Baumeister schliefsen sich diesen Ausführungen an, und letzterer empfiehlt dabei nochmals, an der Schaffung eines eigenen Verbandsorgans, eventuell durch Umformung und Erweiterung der jetzigen Verbands-Mittheilungen zu einer wirklichen Zeitschrift unbedingt festhalten zu wollen.

Nach weiterer Berathung, bei welcher die Hrn. Bluth, Köhler und Weigelin die ablehnende Haltung auch ihrer Vereine zu den beiden zur Berathung stehenden Fragen hervorzuheben Gelegenheit hatten, wird zur Abstimmung über Punkt 1: Anstellung eines ständigen besoldeten Sekretärs im Haupt-Amte, geschritten. Dafür stimmen die Hrn.: Meyer, Bubendey, Baumeister und Bücking. Dagegen die Hrn.: Wiebe, Köhler, von Schmidt, von Lilienstern, Schmick, Bluth, Weigelin und Pinkenburg.

Mit demselben Stimmen-Verhältniss — vier gegen acht — wird die Gründung einer neuen Zeitschrift abgelehnt.

Da angenommen werden darf, dass die Vereine ihre Abgeordneten auf der Abgeordneten-Versammlung anweisen werden, genau so zu stimmen, wie ihre Vertreter in diesem Ausschusse, so konnte eine Probe auf die Aussichtslosigkeit der Annahme der beiden Vorschläge durch die Abgeordneten-Versammlung dadurch gemacht werden, dass die Stimmen der Vereine, deren 8 Vertreter gegen die Vorschläge gestimmt hatten, zusammengezählt wurden. Dies ergab 50 Stimmen gegen die Anstellung und nur 11 dafür.

Da auf der diesjährigen Abgeordneten-Versammlung in maximo 94 Stimmen vorhanden sein können, so müssten, um die für eine Statuten-Aenderung erforderliche Zweidrittel-Majorität zu erzielen, mindestens 63 Stimmen für die Vorschläge und nur 31 Stimmen dagegen sein, was nach dem obigen Stimmen-Verhältniss ausgeschlossen ist.

Nach dieser Feststellung wandte man sich zu der Berathung der vom Vorstande aufgestellten 9 Punkte.

Punkt 1 lautet: Es wird ein Verein zum ständigen Vorort ernannt.

Hr. v. Lilienstern spricht sich gegen die ständige Vorortschaft aus, nur auf eine bestimmte Reihe von Jahren sollte ein Verein zum Vorort ernannt werden, die Wiederwahl aber zulässig sein. Im übrigen ist er für die Beibehaltung des Vorortes.

Im gleichen Sinne äufsert sich Hr. Köhler. Auch Hr. Schmick ist für den Wechsel des Vorortes. Dagegen sprechen die Hrn. Baumeister, Meyer, Bubendey und Pinkenburg für den gänzlichen Fortfall des Vorortes und weisen nach, dass auch ohne einen solchen, gleich wie in anderen über Gesammt-Deutschland verbreiteten Vereinen, eine Führung der Geschäfte sehr gut möglich sei.

Die Abstimmung ergiebt, dass für die Beseitigung des Vorortes 7, für die Beibehaltung des nicht ständigen Vorortes 5 Stimmen abgegeben werden.

Die Berathung wendet sich zu Punkt 2: Zahl und Wahl der Vorstands-Mitglieder.

Inbezug auf die Vermehrung des Vorstandes und seine Wahl durch die Abgeordneten-Versammlung herrscht Einstimmigkeit, nicht aber inbezug auf die Zahl der Mitglieder. Hr. Baumeister schlägt vor, der Vorstand solle aus 5 Mitgliedern, v. Lilienstern dagegen, derselbe solle aus 7 Mitgliedern bestehen.

Die Abstimmung ergiebt: 7 Stimmen für 7 Mitglieder und 5 Stimmen für 5 Mitglieder.

Hieran knüpft sich die Besprechung über Punkt 5, ob ein engerer Ausschuss gebildet werden solle, bestehend aus dem Vorsitzenden und dessen Stellvertreter und dem Sekretär. Hierüber gehen die Ansichten weit auseinander, indem ein Theil der Ausschuss-Mitglieder der Ansicht war, dass es genügend sei, wenn blos der Vorsitzende und der Sekretär an einem Orte wären.

Die Abstimmung ergiebt 5 Stimmen für den engeren Ausschuss und 7 Stimmen dagegen.

Wegen weit vorgerückter Zeit wurden die Verhandlungen abgebrochen und die Sitzung auf Sonnabend 9 Uhr morgens vertagt. Da Hr. Wiebe am Erscheinen verhindert ist, ersucht er Hrn. Baumeister, die Sitzung am andern Tage zu eröffnen. Auch Hr. Bluth bittet, sein Nichterscheinen zu entschuldigen.

Verhandelt: Berlin, Sonnabend, den 4. Juli 1891.

Hr. Baumeister wird zum Vorsitzenden erwählt und giebt einen Ueberblick der in der gestrigen Sitzung gewonnenen Ergebnisse.

Er schlägt vor, in Rücksicht darauf, dass der engere Ausschuss von 3 Personen gefallen sei, nochmals über die Zahl der Vorstands-Mitglieder abstimmen zu lassen. Die Ausschuss-Mitglieder stimmen dem zu und ergiebt die neue Abstimmung, dass für 5 Vorstands-Mitglieder 7 Stimmen und für 7 Vorstands-Mitglieder nur 3 Stimmen abgegeben werden.

Punkt 3 ist durch die Abstimmung zu 2 und 5 erledigt.

Es wird zu Punkt 4 übergegangen:

Der Sekretär wird ebenfalls aus den Mitgliedern des Vorortes gewählt, entweder durch die Abgeordneten-Versammlung auf Vorschlag des Vorstandes oder direkt. Der Sekretär gehört ebenfalls dem Vorstande an.

Der letzte Satz wird einstimmig angenommen, desgleichen, dass der Sekretär durch die Abgeordneten-Versammlung gewählt werden soll und zwar mit dem Zusatze des Hamburger Gutachtens zu diesem Punkte, welch' erster wie folgt lautet:

„Die Abgeordneten-Versammlung bestimmt den Sitz der Geschäftsstelle des Verbandes. Der Verbands-Sekretär hat dementsprechend seinen Wohnsitz zu nehmen."

Punkt 6 lautet: Der Sekretär führt sein Amt als Neben-Amt und erhält dafür eine angemessene Vergütung, welche in gewissen Zeiträumen bis zu einem Höchstbetrage steigt.

Der erste Satz wird einstimmig angenommen, der zweite dagegen abgelehnt.

Hieran knüpft sich die Frage nach der Amtsdauer des Sekretärs, der Vorstands-Mitglieder und der Geschäfts-Vertheilung.

Man einigt sich dahin, der Abgeordneten-Versammlung vorzuschlagen, die Amtsdauer des Verbands-Sekretärs auf 4 Jahre, die Amtsdauer der anderen Verbands-Mitglieder auf 2 Jahre zu bemessen, sowie die Annahme des vorjährigen Statuten-Entwurfs des Hamburger Vereins, wie derselbe auf Seite 197 und 199 der Mittheilungen — Heft 21 — unter 25 und 26 sich findet, mit Ausnahme der letzten beiden Zeilen zu empfehlen.

Auch Punkt 7 der Vorstands-Vorschläge, welcher lautet: „Eine bestehende Zeitschrift soll zum Verbands-Organe erhoben werden. Der Sekretär wird Redakteur des offiziellen Theiles. Die übrige Leitung verbleibt in den bisherigen Händen," wird einstimmig angenommen, jedoch mit dem Zusatze des Hamburger Gutachtens: „Bis dieses Ziel erreicht ist, wird die Herausgabe der Verbands-Mittheilungen beibehalten und deren Verbreitung thunlichst betrieben."

Hr. Weigelin spricht den Wunsch aus, dass auch nach Schaffung eines Verbands-Organs die Verbands-Mittheilungen in der bisherigen Form weiter bestehen bleiben möchten.

Noch gelangt der Antrag des Hrn. Baumeister, den Bezug der Verbands-Mittheilungen obligatorisch zu machen, mit 5 gegen 3 Stimmen zur Annahme.

Punkt 8. Die Zahlung der Verbands-Beiträge erfolgt in Zukunft nach der Kopfzahl der Mitglieder der Einzel-Vereine gelangt ebenfalls einstimmig zur Annahme.

Punkt 9. Abgeordneten- und Wander-Versammlungen finden wie bisher an den Sitzen der Einzel-Vereine statt.

Es wird hierzu bemerkt, dass die Abgeordneten-Versammlungen nicht immer an dem Sitze eines Einzel-Vereins stattgefunden haben und dass es zweckmäfsig sein werde, hierin nichts zu ändern.

Hiernach hat sich der Ausschuss dahin geeinigt, der Abgeordneten-Versammlung Folgendes zur Annahme zu empfehlen:

1. Die Vorschläge der Hrn. Meyer und Bubendey auf Anstellung eines besoldeten General-Sekretärs im Hauptamte und Gründung einer neuen Zeitschrift als Verbands-Organ sind abzulehnen, weil sie den Verband finanziell zu sehr belasten würden.
2. Von der Wahl eines Vorortes ist in Zukunft abzusehen.
3. Die Zahl der Vorstands-Mitglieder wird auf 5 erhöht. Dieselben werden direkt durch die Abgeordneten-Versammlung gewählt.
4. Der Sekretär bekleidet sein Amt nach wie vor im Neben-Amt. Derselbe ist Mitglied des Vorstandes. Sein Verhältniss zum Verbande, insbesondere die ihm zu gewährenden Bezüge werden durch Vertrag geregelt, in welchen auch Bestimmungen über die Kündigung aufzunehmen sind. Seine Wahl erfolgt durch die Abgeordneten-Versammlung.
5. Die Abgeordneten-Versammlung bestimmt den Ort für die Geschäftsstelle des Verbandes. Der Vorsitzende und der Sekretär haben daselbst ebenfalls ihren Wohnsitz.
6. Durch Statut und Geschäfts-Ordnung wird die Vertheilung der Geschäfte zwischen dem Vorsitzenden, dem Sekretär und dem Gesammt-Vorstande geregelt.
7. Die Wahl des Sekretärs erfolgt auf 4 Jahre.
8. Es soll versucht werden, eine der bestehenden Zeitschriften zum Verbands-Organ umzuwandeln. Der Sekretär wird Redakteur des offiziellen Theiles. Die übrige Leitung verbleibt in den bisherigen Händen.
   Bis dieses Ziel errreicht ist, wird die Herausgabe der Verbands-Mittheilungen beibehalten und deren Verbreitung obligatorisch gemacht.
9. Die Zahlung der Verbands-Beiträge erfolgt in Zukunft nach der Kopfzahl der Mitglieder der Einzel-Vereine.

Schluss der Sitzung 12 Uhr.

I. A. Pinkenburg.

Abgeordneter Meyer führt aus, dass der Hamburger Verein immer noch auf seinen Anträgen beharre, dass er jedoch, nachdem die Mehrheit des Ausschusses sich gegen die Zweckmäfsigkeit der Anstellung eines ständigen Sekretärs im Haupt-Amte ausgesprochen, auch seinerseits die Anträge des Ausschusses unterstütze, mit der Ausnahme, den Zwang des Zusammenwohnens des Vorsitzenden und des Sekretärs in einer Stadt, ablehnen zu wollen.

Abgeordneter Bluth tritt namens des Berliner Architekten-Vereins für den einheitlichen Wohnort des Vorsitzenden, des Stellvertreters und des Sekretärs ein, ebenso dafür, dass der Vorstand aus 7 Mitgliedern bestehen solle.

Abgeordneter Goering befürchtet, dass ein aufserordentlich schwieriger Geschäftsgang eintreten werde, wenn Vorstand und Sekretär nicht an einem Orte wohnen und spricht sich für den Berliner Vorschlag aus.

Abgeordneter Kümmel glaubt die praktische Ausführbarkeit der Trennung des Wohnsitzes des Vorstandes und des Sekretärs sei erwiesen und beruft sich auf die entsprechende Einrichtung des Vereins für öffentliche Gesundheitspflege.

Abgeordneter Köhler-Hannover spricht sich für die Berliner Vorschläge aus.

Abgeordneter Schuster-Hannover widerspricht ebenfalls den Ausführungen des Hrn. Kümmel.

Abgeordneter Schmick-Frankfurt a. M. erklärt sich im allgemeinen einverstanden mit den Ausführungen des Hrn. Köhler, würde jedoch die Vorschläge des Ausschusses annehmen unter der Voraussetzung, dass Satz 5 gestrichen wird.

Abgeordneter Andreas Meyer erwidert hierauf, die Vorschläge seien aus der Absicht, das Bestehende zu verbessern, entstanden. Nach seiner Meinung würden viele Vorstands-Mitglieder die Verwaltung schwierig machen, er sei deshalb für 5 Mitglieder.

Abgeordneter Bluth erachtet es für zweckmäfsig, dass der Wohnort des Sekretärs und des Vorstandes wegen der grofsen Geschäfts-Thätigkeit infolge der grofsen Zahl der Vereine, aus welchen der Verband bestehe, derselbe sei.

Abgeordneter Bubendey widerspricht dem und führt aus, dass es wünschenswerth wäre, die Vorstands-Mitglieder aus allen Theilen des Reichs wählen zu können.

Nachdem sich aufserdem noch verschiedene Abgeordnete an der Verhandlung betheiligt haben, bringt der Vorsitzende die einzelnen Punkte zur Abstimmung: Danach wird der erste Punkt in folgender Fassung angenommen:

„Die Vorschläge auf Anstellung eines besoldeten General-Sekretärs im Haupt-Amte sind abzulehnen, weil sie den Verband finanziell zu sehr belasten würden."

Die übrigen 8 Punkte werden ihrem Wortlaute nach ohne Aenderung angenommen mit dem Zusatze, dass zu Punkt 7 die vom Ausschusse empfohlenen Bestimmungen, Seite 197 und 199, Heft 21 der Mittheilungen beigefügt werden.

Hierauf wird der Ausschuss für den Entwurf der neuen Satzungen gewählt, bestehend aus den Hrn.:

Köhler, Baurath und Professor,
Bubendey, Wasser-Bauinspektor,
Baumeister, Ober-Baurath und Professor,
Bluth, Landes-Baurath,
v. Schmidt, Professor.

An Hrn. Baumeister soll das Ersuchen gerichtet werden, die 5 Herren zusammen zu berufen und die Versammlungen zu leiten.

Der von dem Abgeordneten Reiche-Lübeck nachträglich gestellte Antrag: „Die Abgeordneten-Versammlung ersucht den Verbands-Vorstand der vorhandenen Agitation gegen die Einheits-Zeit, bis zur gesetzlichen Einführung derselben, durch geeignete Mittel entgegen wirken zu wollen", wird vom genannten Herrn zurück gezogen, nachdem der Vorsitzende bemerkt hat, dass der Vorstand bereit sei, zu geeigneter Zeit für die Sache eintreten zu wollen.

Hiermit werden die Verhandlungen um 4 Uhr Nachmittags durch den Vorsitzenden geschlossen.

Nürnberg, den 8. August 1891.

Der Vorsitzende — A. Wiebe.
Die Schriftführer — F. Alt. A. Ebert.

Die Entwickelung der Schleusenthore in der Neuzeit.

Seit das „eiserne Zeitalter" für unsere Brücken- und Hochbau-Ausführungen angebrochen ist, haben sich auch die Thore unserer Schleusen diesem Baustoffe immer mehr ergeben müssen. Indessen hat derselbe hier sich doch nicht in dem Maafse und mit der Schnelligkeit eingebürgert, als namentlich bei den Brücken, und es behauptet noch jetzt der früher ausschliefslich angewendete Baustoff, das Holz, bei allen kleineren Konstruktionen siegreich das Feld.

Es hat dies auch seine guten Gründe; denn das Holz ist ein zu bequemer und namentlich leicht zu bearbeitender Baustoff, als dass man denselben ohne zwingende Gründe leichten Herzens aufgeben möchte. Wie einfach lässt sich nicht bei hölzernen Stemmthoren ein vollständig dichter Verschluss erzielen, indem man durch Abhobeln der betreffenden Thortheile ohne Mühe sich allen Unebenheiten der steinernen Wende-Nischen und der Drempel anschliefsen kann. Das Hinderniss, welches durch die Abweichung der Flächen der Wendesäule und Nische von der genauen Zylinderform für die Drehung des Thores entstehen könnte, wurde in einfachster Weise durch die exzentrische Zapfenstellung beseitigt, sodass in der That die alten hölzernen Stemmthore Konstruktionen sind, deren Ausführung mit den einfachsten Mitteln in befriedigendster Weise möglich war. Die erwähnte Exzentrizität kann allerdings, wie schon von Franzius im Wasserbau hervor gehoben wird, unter Umständen gefährlich für den Zapfen werden, wenn sich nämlich beim Schliefsen des Thores in den immer enger werdenden Zwischenraum zwischen Wendesäule und Nische irgend ein fester Gegenstand einklemmen sollte; die verhältnissmäfsig geringe Festigkeit des Holzes der Wendesäule mildert aber diese Gefahr wieder erheblich ab, indem kleinere harte Gegenstände sich einfach in das Holz eindrücken werden, ohne den Zapfen zum Bruche zu bringen.

Ohne Führung über dem Zapfen hat die Anwendung der Exzentrizität auch noch den Nachtheil, dass das Thor im geöffneten Zustande auf den Zapfen einen unerwünschten Seitendruck ausübt. Aber auch dieser ist weniger fühlbar, so lange es sich um kleine Thore, also kleine Kräfte handelt, und weil bei hölzernen Thoren, welche volle Körper bilden, und daher (abgesehen von dem wechselnden Wasserstande) stets den gleichen Auftrieb erfahren, dieser Seitendruck gegen den Zapfen keinen bedeutenden Schwankungen unterworfen sein, und somit leicht bei der Konstruktion berücksichtigt werden kann.

Bei hohlen eisernen Thoren dagegen schwankt der Auftrieb und damit der Seitendruck gegen den Zapfen zwischen viel weiteren Grenzen, je nachdem der Hohlraum voll Luft ist, oder infolge erlittener Beschädigungen der Haut sich ganz oder theilweise mit Wasser gefüllt hat.

Endlich muss noch ein Vorzug des Holzes als Baustoff für Schleusenthore und zwar namentlich Stemmthore hervor gehoben werden, nämlich die geringen Längen-Aenderungen desselben infolge des Wechsels der Temperatur.

Letzterer beträgt im Wasser nur etwa 20° C. und hat auf die Länge von hölzernen Schleusenthoren so gut wie gar keinen Einfluss, so dass, wenn solche einmal bei einer beliebigen Sommer- oder Winter-Temperatur dicht schliefsend und regelrecht stemmend eingepasst wurden, dieser Dichtigkeits- und Spannungs-Zustand selbst bei sehr grofsen Thoren so lange anhalten wird, als nicht die Verwitterung des Holzes demselben ein Ziel setzt. Bei eisernen Thoren dagegen von gröfserer Länge spielt, wie wir weiter unten sehen werden, der Temperatur-Unterschied inbezug auf die Spannungs-Verhältnisse der Konstruktion eine bedeutende Rolle und verdient weit mehr Berücksichtigung, als ihm bisher zu Theil wurde. Die aufgeführten Vorzüge und dazu noch die grofse Schmiegsamkeit und Biegsamkeit des Holzes, welche unberechnete Spannungen und Beanspruchungen, wie sie kaum bei einer Konstruktion häufiger vorkommen als bei Stemmthoren, ungefährlich machen, erklären zugenüge das Festhalten an der Verwendung von Holz für Schleusenthore selbst noch zu einer Zeit, wo im Brückenbau die Anwendung des Eisens bereits bedeutende Fortschritte machte.

Die wachsende Gröfse der Schiffe, namentlich der Seeschiffe, musste aber schliefslich auch bei den Schleusenthoren das Holz immer mehr verdrängen, weil dasselbe in genügenden Längen und Stärken nicht mehr billig genug zu beschaffen war.

Wenn noch jetzt für die Schleusen des Manchester-See-Kanales hölzerne Thore gewählt wurden, so ist dies technisch und auch finanziell entschieden verkehrt und geschieht auch, wie man sagt, aus rein persönlichen Gründen.

Wenn wir also gezwungen sind, für die Thore unserer grofsen Schiffahrts- und Dockschleusen das Eisen anzuwenden, so ist es auch erforderlich, den Eigenschaften dieses Baustoffes, welche von denen des Holzes wesentlich abweichen, voll Rechnung zu tragen. In dieser Beziehung ist unserer Ansicht nach selbst bei neueren Thoren noch mannichfach fehl gegriffen worden und es ist der Zweck dieser Zeilen, darauf hin zu weisen.

Wir wollen dabei zunächst diejenige Form der eisernen Thore erwähnen, bei welchen die dichtende Haut der beiden Thore eines Paares eine geschlossene Zylinderfläche bilden und als Gewölbe wirken soll, obwohl diese Form nicht die älteste und verbreitetste ist. Die Beschränktheit ihrer Anwendung beweist schon, dass sich manches gegen dieselbe — einwenden lässt und so ist es in der That. Von theoretischem Standpunkte sehr richtig, sprechen praktisch viele Bedenken dagegen und zwar in erster Linie der Umstand, dass bei geringer Formveränderung der dünnen Haut die ganzen Berechnungs-Annahmen hinfällig werden. Man ist daher, um die richtige Form möglichst zu sichern, zur Anordnung vieler Aussteifungen genöthigt, ohne doch das von der Theorie gesteckte Ziel sicher erreichen zu können. Es ist dies derselbe Fehlgriff, der ursprünglich mit den Buckelblechen gemacht wurde, als man die gewölbte Seite nach oben legte, also die dünnen Bleche auf Druck beanspruchte. In besseren Einklang mit der Rechnung lässt sich diese Form allerdings bringen, wenn man, wie beim Oder-Spree-Kanale, bombirtes Wellblech anstatt der glatten Bleche anwendet.

Aber auch so bleiben noch manche Uebelstände, als da sind: starkes Verbiegen der offenen Thore, tiefe Nischen, gebogener Drempel usw. bestehen, die es nicht wahrscheinlich erscheinen lassen, dass diese Form für grofse Thore viele Nachahmer finden werde.

Weit verbreiteter sind die Thore, welche nach beiden oder wenigstens nach der Unterwasser-Seite zu gerade, ebene Seitenflächen zeigen und deren Haut nur den dichten Abschluss bewirken soll, während die Stemm- und Biegungskräfte von Thor zu Thor bezw. zum Mauerwerk durch gesonderte Theile übertragen werden.

Diesen Thoren ist nun häufig der Vorwurf zu machen, dass sie sich zu eng an die alten Holz-Konstruktionen, aus denen sie hervorgegangen sind, anlehnen.

Man hat den vollen Holzkörper am zweckmäfsigsten in der Weise durch einen eisernen Hohlkörper zu ersetzen gemeint, dass man die doppelte Blechhaut durch eine grofse Anzahl Riegel unterstützte, welche den Stemmdruck auf die Wendenische übertragen sollten, indem man, wie bei den hölzernen Thoren, auch hier die Wendesäule in ihrer ganzen Höhe in der Wendenische zum Anschluss brachte. War dieser Anschluss bei hölzernen Thoren zwischen Wendesäule und Nische, wie schon erwähnt, sehr leicht durch Abarbeiten des Holzes dicht herzustellen, so bietet dies zwischen Eisen und Granit grofse Schwierigkeiten und erfordert unverhältnissmäfsig viel Zeit.*)

*) In der Veröffentlichung über den Bau der 2. Hafen-Einfahrt in Wilhelmshaven, welche während der Drucklegung dieser Arbeit in der Zeitschr. des Arch.- u. Ing.-Vereins zu Hannover erschienen, wird daher vor dieser Ausführungsweise mit Recht gewarnt.

Arnold v. Zenetti.

Vor mehr als Jahresfrist brachte die Dtsch. Bztg. (No. 37, S. 224) Nachricht über die Ehren, welche die Gemeinde-Vertretung Münchens ihrem technischen Berather, Oberbrth. v. Zenetti bei seinem 40jährigen Dienstjubiläum zutheil werden liefs. Damals hat der Verstorbene, als er in einer Erwiderung auf die Ansprache des ersten Bürgermeisters äufserte, dass seine Wirksamkeit nur mehr wenig Jahre währen würde, wohl nicht geahnt, dass ihm nur noch ein einziges Lebensjahr vergönnt sei. Am 1. Mai d. Js. musste er um Urlaub nachsuchen, aus dem er nicht mehr zur Thätigkeit zurück kehren sollte.

Arnold Zenetti ist am 18. Juni 1824 in Speyer a. Rh. als Sohn eines höheren Staatsbeamten geboren. Seine Schulbildung aber hat er in München erhalten und sich hier auch an der polytechnischen Schule und an der kgl. Akademie zum Ingenieur und Architekten gebildet, so dass er sich stets als ein ganzer Münchener fühlen konnte. —

Am 16. Juli 1850 trat Zenetti als Ingenieur in den Dienst der Stadtgemeinde München, welche ihn am 28. September 1867 als Stadtbaurath an die Spitze des Bauamts und zur Oberleitung des gesammten Bauwesens berief. 24 Jahre lang hat er demnach letzterem vorgestanden, während welcher Zeit er nach den Bestimmungen der bayerischen Gemeinde-Ordnung Mitglied des Magistrats mit voller Stimm-Berechtigung in Gegenständen seines Wirkungskreises war. I. J. 1887 erhielt er den Titel eines städtischen Oberbauraths, im vergangenen Jahre aber die goldene Bürger-Medaille, die höchste Ehre, welche die Stadt München einem um sie hoch verdienten Bürger zu verleihen vermag.

Auch die Anerkennung seines Königs und Regenten fehlte ihm nicht. 1875 wurde ihm das Ritterkreuz I. Kl. des Verdienst-Ordens vom heiligen Michael verliehen, 1890 aber das Ritterkreuz des Verdienst-Ordens der bayerischen Krone, mit welchem der persönliche Adel verbunden ist. —

Die von Z. als Ingenieur der Stadt entworfenen und ausgeführten Bauwerke, wie die später unter seiner Oberleitung als Baurath entstandenen Gemeindebauten im Hoch- und Tiefbaufache sind schon an der genannten Stelle des vorigen Jahrganges dieser Zeitung aufgezählt worden; sie legen der Mit- und Nachwelt Zeugniss ab von dem Kunstvermögen,

War es ferner bei hölzernen Thoren der geringen Widerstandsfähigkeit dieses Stoffes wegen wünschenswerth — bei grofsen Thoren theilweise sogar nothwendig — zur Uebertragung der Kräfte möglichst den ganzen Thorkörper heranzuziehen, so ist dies bei Verwendung des Eisens, wegen seiner grofsen Widerstandsfähigkeit nicht vortheilhaft. Man kann vielmehr viel sparsamer konstruiren und den angewendeten Querschnitt der einzelnen Theile dem theoretischen weit mehr nähern, wenn man die Kräfte durch einzelne stärkere Theile übertragen lässt. Es ist daher zweckmäfsiger, weniger, aber stärkere Riegel in weiteren Abständen anzuordnen und die Haut zwischen denselben durch senkrechte Zwischen-Konstruktionen zu versteifen, als — wie bisweilen geschehen — die Riegel-Entfernung ausschliefslich nach der durch sie zu versteifenden Haut von angenommener Stärke zu bemessen. Bei diesem Verfahren ist man mit der Riegel-Entfernung bis auf 60 cm und weniger herabgegangen und hat dadurch die Ausführung der Nietarbeit und ebenso die spätere Untersuchung des fertigen Thores während des Betriebes aufserordentlich erschwert.

Ferner hat man, soviel bekannt, gar keine Rücksicht auf die Längen-Ausdehnung durch Temperaturwechsel genommen, die bei eisernen grofsen Thoren nicht mehr ohne weiteres vernachlässigt werden darf, wie bei den hölzernen.

Die Ausdehnung des Schmiedeisens ist für 100° C. $= \frac{1}{812}$ der Länge, mithin würde ein eisernes Thor von 14 m Länge bei 20° Unterschied der Temperatur des Wassers eine Längen-Aenderung von $\frac{0{,}2}{812} \cdot 14\,000 = 3{,}4$ mm erfahren. Sind ein Paar Schleusenthore von der erwähnten Gröfse aber im Hochsommer in der wasserfreien Schleuse bei Sonnenschein montirt und zum dichten Schluss gebracht, so kann die Länge eines solchen Thores sich im Winter recht gut um das Doppelte verkürzen, also etwa um 7 mm.

Dann würde das Thorpaar unten am Drempel zwischen den Schlagsäulen eine erhebliche Fuge behalten müssen und würde oben nur infolge der Verdrehung der Flügel durch den Wasserdruck zum Zusammenschluss und Stemmen kommen. Ist es umgekehrt bei kaltem Wetter montirt und infolge dessen im Hochsommer um 3,4 mm länger geworden, so kann es dann nicht mehr am Drempel anliegen, sondern wird an der Spitze des Drempels etwa 11 mm von demselben entfernt sein.

Wenn man auch auf die Undichtigkeiten, welche am Drempel oder zwischen den Schlagsäulen auftreten müssen kein sonderliches Gewicht legen wollte, so sind doch die damit zusammenhängenden, wechselnden und unklaren Beanspruchungen der Thorflügel für jeden wissenschaftlich arbeitenden Konstrukteur im höchsten Grade störend.

Am günstigsten würde es noch sein, wenn eiserne Stemmthore bei recht kaltem Wetter (Temperatur unter Null) montirt und zum Schluss bei gleichzeitigem Anliegen am Drempel gebracht wären. Da das Wasser niemals erheblich unter 0° erkalten kann, so würde man in diesem Falle sicher sein, dass die Thore im Betriebe stets längs der ganzen Schlagsäule sich gegen einander stemmen würden, dass also die Beanspruchung der Riegel stets eine solche sein würde, wie dieselbe bei der Berechnung angenommen zu werden pflegt.

Wird ein Thor aber bei irgend einer höheren Temperatur in der angegebenen Weise montirt, so müssen für dasselbe im Betriebe Zeiten vorkommen, in denen die unteren Riegel nur unvollkommen, oder gar nicht stemmen, während die Riegel je weiter nach oben desto mehr Stemmdruck aufnehmen müssen.

Der Stemmdruck erzeugt nun, wie bekannt, bei Thoren, welche eine nach dem Oberwasser zu gebogene oder gebrochene, nach dem Unterwasser zu aber gerade Grundrissform zeigen, ein negatives Moment, d. h. ein solches, welches dem durch den unmittelbaren Wasserdruck gegen die Aufsenhaut hervorgerufenen entgegenwirkt, und die Gesamtspannung im Riegel vermindert. Die Spannungen in den unteren Riegeln werden also, wenn das Thor dort nicht stemmt, erheblich gröfser, als nach der Rechnung ausfallen. Dagegen werden in den oberen und namentlich im obersten Riegel die negativen vom Stemmdruck erzeugten Momente so stark anwachsen können, dass sie das positive Moment des direkten Wasserdrucks, welches hier ohnehin am schwächsten ist, überwiegen und in dem Riegel eine Durchbiegung gegen das Oberwasser hin erzeugen.

Eine solche wird um so mehr bemerkbar werden, je höher das Thor ist, weil mit der Höhe der gesammte Stemmdruck, der, wenn das Thor nur oben stemmt, zum gröfsten Theil den obersten Riegel trifft, wächst. In dieser Weise erklärt sich die Erscheinung, welche M. Galliot, ingénieur des ponts et chaussées bei den Durchbiegungs-Messungen der Schleusenthore des Kanals von der Marne zur Saône und des Kanals von Bourgogne (annales des ponts et chaussées 1887, S. 724) beobachtete und die er nicht zu deuten vermochte.

Wir lassen die bezügliche Tabelle hier folgen.

	Bezeichnung des Thores	Höhe des Thores	Gewicht für 1 qm kg	Biegung der Riegel 1	2	3	4	5
	Kanal von der Marne zur Saône							
1	Thor im Oberhaupt	2,865	168	1,2	—	—	—	—
2	desgl.	„	„	0,9	0,1	—	—	—
3	desgl.	„	„	1,2	0,2	—	—	—
	Kanal von Bourgogne							
4	Thor im Oberhaupt	2,825	200	0,47	0,42	0,14	—	—
	Kanal von der Marne zur Saône.							
5	Thor im Unterhaupt . . .	5,895	217	1,4	1,1	0,7	0,6	—
6	desgl. . . .	„	„	0,95	4,4	0,8	0,2	—
7	desgl. . . .	„	„	0,69	0,67	0,55	0,11	— 0,31
8	desgl. . . .	„	„	—	0,61	0,5	0,17	— 0,21
9	desgl. . . .	6,394	246	—	—	—	—	—
	Kanal von Bourgogne.							
10	Thor im Unterhaupt* . .	5,420	242	—	—	0,32	0,28	—
	Kanal von der Marne zur Saône.							
11	Thor im Unterhaupt . . .	6,394	222	—	0,3	0,17	0,07	0,62
	Kanal von Bourgogne.							
12	Thor im Oberhaupt* . . .	4,820	212	—	—	0,32	0,28	0,00
13	desgl.	„	„	—	0,31	0,2	0,28	0,14
14	desgl.	„	„	—	0,22	0,13	0,21	— 0,10
15	desgl.	„	„	—	0,43	0,48	0,18	0,03
16	desgl.	„	„	—	0,48	0,45	0,29	0,04
17	desgl.	„	„	—	0,48	0,42	0,21	0,05
18	desgl.	„	„	—	0,35	0,48	0,4	0,03

* Durchbiegung oben unmerkbar.

Die Tabelle enthält die Höhe und das Gewicht der Thore für 1 qm der Fläche. Die Riegel sind numerirt und zwar von unten nach oben. Die positiven Durchbiegungen sind solche, welche sich nach dem Unterwasser zu richten, die negativen solche, welche gegen das drückende Oberwasser gekehrt sind.

Man sieht aus der Tabelle, dass bei den kleinen und niedrigen Thoren die beregte Erscheinung noch wenig hervor tritt, bei den hohen dagegen ganz deutlich; denn bei diesen haben wir an mehren Stellen Durchbiegungen gegen das drückende Oberwasser.

Bei grofsen Seeschleusen werden sich die beregten Schwächen des Systems noch fühlbarer machen und es ist bei solchen, falls man Riegelthore wählt, unbedingt erforderlich, dem Falle Rechnung zu tragen, dass das Thor unten nicht stemmt, sondern,

---

dem praktischen Sinn und dem Fleifse ihres Erbauers. —

Wir möchten hier aber vor allen andern ganz besonders hinweisen auf jene Werke, welchen München heute seinen Ruf als gesunde Stadt verdankt und deren Schöpfung Z.'s Namen für alle Zeiten mit der Geschichte der Stadt verknüpfen wird. Wir meinen die Wasser-Versorgung aus den Quellen des Mangfallthales und die glücklich begonnene, zwar heute noch nicht vollendete, aber in ihren segensreichen Wirkungen, in der Beseitigung so vieler Versitz- und Schwindgruben recht wohl fühlbaren Kanalisation; sodann die Anlage des grofsen Vieh- und Schlachthofes, jener weit im Ausland bekannten Muster-Anstalt, deren Bedeutung erst jüngst wieder auf der Turiner Architektur-Ausstellung durch Verleihung einer Medaille gewürdigt wurde.

Wo auch Z.'s Thätigkeit einsetzte, sei es in Erfindung oder Begutachtung gemeindlicher Bauten oder innerhalb des der Gemeinde zustehenden Einflusses auf die Privatbauten; sei es bei Neugestaltung von Strafsenzügen und Plätzen, bei Anlage von Denkmälern oder in der Erweiterung der städtischen gärtnerischen Anlagen — überall hat er mit Nachdruck dem Gedanken Raum verschafft, dass die Bedeutung Münchens als erster deutscher Kunststadt der Gemeinde die Verpflichtung auferlege, zugleich mit dem hochsinnigen Herrscherhause und der edlen Künstlerschaft an der Entfaltung künstlerischen Geistes und künstlerischer Kraft als einer für die Stadt ebenso ideal wie materiell fruchtbringenden Aufgabe zu arbeiten. —

Dass aber mit dieser idealen Auffassung der Dinge ein tiefes Verständniss für alle praktischen Aufgaben der Verwaltung, die Befähigung, auf die Eigenart jeder Einrichtung einzugehen, Hand in Hand ging, beweist unter andern die Fürsorge, welche Z. dem Gebiet des Feuerlöschwesens widmete. Er war nicht nur Mitbegründer der seit 1886 bestehenden freiwilligen Feuerwehr, sondern seit mehr als 20 Jahren ihr unermüdlicher Kommandant, welcher seiner Mannschaft jeder Zeit ein rühmliches Beispiel von Pünktlichkeit und Diensteifer gab und in so mancher Nacht nach ermüdender Tagesarbeit zur Brandstätte eilte, um mit Ruhe und Umsicht den Kampf gegen das entfesselte Element zu führen. —

Während andere Städte gleicher und geringerer Gröfse schon lange die Leitung ihres Bauwesens getheilt haben, war Z. in

dass erst in einer gewissen Höhe über dem Drempel infolge der Durchbiegung der Schlagsäule der Stemmdruck in Wirksamkeit zu treten beginnt, und zwar in nach oben steigendem Maafse. Die obersten Riegel können durch denselben unter Umständen so stark beansprucht werden, dass die Querschnitte entsprechend geändert werden müssen.

Aufserdem wird man die Schlagsäule so kräftig konstruiren müssen, dass sie für diesen Fall den Auflagerdruck der nur als einfache Balken auf 2 Stützen wirkenden und als solche zu berechnenden unteren Riegel aufzunehmen imstande ist, ohne dass die Spannungen in derselben bedenklich werden.

(Schluss folgt.)

Vermischtes.

Ersatz der Mauerlatten durch Eisen. Im Anschluss an die in No. 66 u. 68 auf S. 404 u. 416 der Deutschen Bauzeitung gebrachte Mittheilung betr. die Verwendung von ⊢ Eisen als Mauerlatten bemerken wir, dass der Gebrauch eiserner Mauerlatten als Ersatz für solche aus Holz nicht neu ist. Wir haben seit etwa 20 Jahren die betreffende Anordnung, die wir vom Architekten J. Flügge in Essen kennen lernten, **stets** ausgeführt. Es kamen entweder L Eisen 45,65,7 mm oder leichte ⊥ Eisen, bei welchen wir bis zu den Abmessungen 40,40,5 mm herunter gingen, zur Verwendung, welche so gelegt werden, dass an der Innenseite der Mauer Platz für einen halben Ziegelstein bleibt.

Mit dieser Anordnung wird bezweckt:

1. Ein besserer Verband der Mauer, welcher durch die Balkenköpfe schon genugsam unterbrochen wird;
2. eine gute und billige Verankerung der Mauern;
3. eine einfache Verankerung sämmtlicher Balken;
4. ein billiges Abbinden der Balken, da nur ein Sägeschnitt in die Balken zu machen ist;
5. die Bewahrung voller Stabilität der Mauer im Falle einer Zerstörung des Holzwerks durch Feuer oder Fäulniss.

Es ist ersichtlich, dass die dem Hrn. Ingen. Leo Carrer zu Düsseldorf angeblich gesetzlich geschützte Verwendung des ⊢ Eisens gegenüber derjenigen von L und ⊥ Eisen erheblich zurück steht, da sich bei der Ausführung letztere wegen des einfachen Auflagers und der dadurch bedingten leichteren Vermauerung von selbst empfiehlt.

Dortmund, 4. September 1891.

Schmidtmann & Klemp, Architekten.

Zur Verwendung des Mannesmann-Rohrs für Kunstschmiede-Arbeiten schreibt uns der bedeutendste Berliner Vertreter dieses Kunstgewerbe-Zweiges Folgendes:

Mit grofsem Interesse las ich in der Deutschen Bauzeitung über die Bedeutung des Mannesmann-Rohrs für das Kunstgewerbe. Mit Erstaunen erfährt man aus den bezüglichen Artikeln, was aus dem neuen Material alles hergestellt werden **könnte** — leider wird aber nicht angegeben: Wo ist dies Material zu sehen und zu haben? In Berlin am Pariser Platz sollen verarbeitete Rohre ausgelegt sein — ich habe umsonst versucht, dort Eingang zu erhalten, umsonst versucht, Rohre zur Anstellung von Proben für die Verwendbarkeit zu erlangen.

Dass das Mannesmann-Rohr — für dessen Verwendung ich einen ganzen Sack voll Ideen habe — die gröfste Bedeutung für Bau- und Kunstschlosserei hat, ist unzweifelhaft — zweifelhaft wird aber das Material selbst, wenn nicht **endlich** bekannt gegeben wird, in welchen Abmessungen, zu welchen Preisen und wo Mannesmann-Fabrikate zu haben sind!

Bad Gastein, 4. September 1891. **Ed. Puls.**

Preisaufgaben.

Ueber den Ausfall der i. J. 1890 veranstalteten Preisbewerbungen an der Technischen Hochschule zu Berlin, liegt uns eine amtliche Mittheilung vor, der wir Folgendes entnehmen.

Für die von der Abtheilung für Architektur gestellte Aufgabe (Entwurf einer Villa) sind 7 Bearbeitungen eingegangen. Dem Entwurf des Hrn. Fr. **Sesselberg** aus Veerfsen ist ein 1. Preis, den Arbeiten der Hrn. Alfr. **Breslauer** a. Berlin und Erich **Goebel** a. Riesa je ein 2. Preis zugesprochen worden.

Die Abtheilung für Bau-Ingenieur-Wesen hatte 2 Aufgaben gestellt. Für die erste derselben (Berechnung der Neben-Spannungen eines schmiedeisernen Dachstuhls mit gelenkloser oberer Gurtung) sind 5 Lösungen eingegangen, von denen diejenigen der Hrn. Hans **Krey** a. St. Margarethen den 1. Preis, Gust. **Thimann** a. Zechin den 2. Preis und Wilibald **Conrad** a. Maulen eine lobende Anerkennung erhalten haben. — Die zweite Aufgabe (Entwurf einer Perron-Halle) hat 4 Bearbeitungen gefunden; der Entwurf von Hrn. Otto **Schulze** a. Wriezen hat den 1. Preis, derjenige von Hrn. Rob. **Kado** a. Memel den 2. Preis erhalten. —

Für die von der Abtheilung für Maschinen-Ingenieur-Wesen gestellte Aufgabe ist nur eine einzige Lösung eingegangen, deren Verfasser, Hrn. Ferd. **Brauer** aus Gebesee, der 1. Preis zugesprochen wurde.

Brief- und Fragekasten.

Leser in H. Es ist stets misslich, Programme für Wettbewerbungen auslegen zu sollen und wir verstehen nicht, warum Sie Ihre Anfrage an uns und nicht an die Veranstalter des Ausschreibens gerichtet haben. Indessen ist der Wortlaut des letzteren so klar, dass wir Ihnen die nochmalige Anfrage sparen können. Wenn für eine ständige Gemälde-Sammlung „**unter anderen**" ein gröfserer Oberlicht-Saal von mindestens 120 qm Grundfläche verlangt wird, so scheint uns ausgeschlossen, dass ein solcher Saal **allein** dem vorhandenen Bedürfniss genügen könnte. Es ist dies um so mehr anzunehmen, als in einer solchen Gemälde-Sammlung doch unfraglich auch eine Reihe kleinerer Bilder vorhanden sein wird, für die eine Aufstellung in mit Seitenlicht erhellten Kabineten vortheilhafter ist.

Hrn. F. H. in D. Es giebt sehr verschiedene Konstruktionen eiserner Oefen, die den in Rede stehenden Zweck gleich gut erfüllen werden, so dass wir uns durch Empfehlung eines bestimmten Systems nicht den Einspruch der Firmen zuziehen möchten, welche die übrigen vertreten. Eine Einsicht in den betr. Abschnitt unserer soeben in neuer Auflage erschienenen „Baukunde des Architekten" (I. Bd. 2 Thl.) dürfte Ihnen genügendes Material an die Hand geben.

Offene Stellen.

Im Anzeigentheil der heut. No. werden zur Beschäftigung gesucht.

a) Reg.-Bmstr. u. Reg.-Bfhr.

1 Bfhr. d. Bmstr. Messel-Berlin, Schellingst. 14.

b) Architekten u. Ingenieure.

Je 1 Arch. d. d. Baudeput.-Frankfurt a. M.; Reg.-Bmstr. Buddeberg-Köln. — 1 Tiefbau-Ing. d. d. Stadtbauverwaltg.-Chemnitz.

c) Landmesser, Techniker, Zeichner usw.

1 Landmesser d. L. Friederichs & Co. Crimmitschau. — 1 Kulturtechn. d. Kultur-Ing. Wissmann Giefsen. — Je 1 Bautechn. d. Stdtbrth. Gerber-Göttingen; Brth. Gummel-Kassel; Brth. Brook-Magdeburg; Reg.-Bmstr. Schirmacher-Darmstadt; Stadtbmstr. Wahn-Metz; Jenisch & Scheilhauer-Bromberg; L. K. 265 G. L. Daube & Co. Ann.-Exp.-Frankfurt a. M.; L. 9279 Rud. Mosse-Köln; O. 614 Exp. d. Dtsch. Bztg. — Je 1 Zeichner d. d. Bürgermstr.-Amt-Malstatt-Burbach; Stadtrath-Gera. — Je 1 Bauaufseher d. d. Stadtbauamt, Abth. f. Hochbau-Aachen; Stadtbmstr. Genzmer-Hagen i. W.

---

bewundernswürdiger Weise den sich stets mehrenden und immer vielseitiger werdenden Aufgaben des Münchener Gemeinde-Bauwesens **allein** gewachsen. Bezeichnend für diese Leistungen sind die Zahlen der Einwohner der Stadt und der Beamten des Bauamts: sie sind von 1850—1890 von 106 000 auf 350 000, bezw. von 19 auf 89 gestiegen. Während der städtische Baueta̲t im Jahre 1850 noch 251 000 ℳ. betrug, ist er heute auf $4\frac{1}{2}$ Millionen gewachsen und während Z.'s Amtsführung wurden in 24jähriger Thätigkeit mehr als 40 Millionen ℳ. von der Gemeinde verbaut. —

Neben einem eisernen Fleifs, der ihn als ersten und letzten an der Arbeitsstätte finden liefs, verband Z. mit tiefer Gründlichkeit die Raschheit im amtlichen Wirken, grofse Energie mit persönlicher Liebenswürdigkeit, Gewandtheit der Sprache in Schrift und Wort und sichere Kenntniss der Menschen und Dinge in hohem Grade. —

So schwer und ernst der Dienst in einer Gemeinde ist, so wechselnd die Aufgaben, Anschauungen, Personen und Interessen oft sind und wenn auch vielfach Täuschung und Verkennung anstatt innerer Befriedigung und Dank dem Beamten als Lohn zutheil wird, so hart sich gerade im Gemeindedienst manchmal Menschen und Dinge berühren — so kommt ihm doch in einer aufblühenden grofsen Stadt kein anderer Dienst gleich. Hier wird der Schaffenslust und dem Patriotismus ein weites, fruchtbares Feld geöffnet und gerade der Wechsel in Personen und Anschauungen, welche immer wieder frisch aus dem Volke dem Gemeindekörper zuströmen: sie sind die Quellen einer stets sich erneuernden Kraft, deren Wirkung auch an Z. stets unverkennbar sich äufserte und die ihm erlaubte, bis wenige Monate vor seinem Tode in voller Geistesfrische an den grofsen Aufgaben seines Berufs zu arbeiten. —

In solcher Thätigkeit ist der Ruf von Z.'s Tüchtigkeit weit über die Grenzen des Münchener Burgfriedens gedrungen und sein Rath und Gutachten in und aufser Bayern in wichtigen gemeindlichen Baufragen begehrt und gern gehört worden. So möge er denn neben der Liebe und dem Dank seiner Mitbürger auch das ehrende Gedenken seiner Fachgenossen in weitestem Umkreise mit ins Grab nehmen!

M., den 2. 9. 91. W.

Hierzu eine Bildbeilage: „Concordia-Theater in Berlin."

Kommissionsverlag von Ernst Toeche, Berlin. Für die Redaktion verantw. K. E. O. Fritsch, Berlin. Druck von W. Greve's Buchdruckerei, Berlin SW.

Ansicht des zum Festraum eingerichteten Saals von der Bühnenseite her.

Ansicht des Saals von der Eingangsseite her.

Arch. Baumeister G. Ebe.

CONCORDIA-THEATER IN BERLIN.

Buchdruckerei W. Greve, Berlin SW.

Provisorische Arbeitsbrücke, angewendet beim Umbau des einen Pfeilers der Brücke zu Steubenville (U. S. A).

Die bei Steubenville über den Ohio führende, 360 m lange, eingleisige eiserne Eisenbahn-Brücke hat 8 Oeffnungen; der Oberbau ruht auf Mauerwerkspfeilern. Sie ist in den Jahren 1862—64 als Fachwerksbrücke gebaut worden und war während langer Zeit die einzige Eisenbahn-Brücke, welche die schiffbaren Nebenflüsse des Missisippi überschritt.

Die Pfeiler-Fundirungen wurden wie folgt ausgeführt. Man baute Roste aus 3—4 Lagen Eichenbohlen, welche man mit einander verbolzte und die man in in den Boden gebaggerte Vertiefungen versenkte. Das Einsenken vollzog sich nach und nach unter dem Gewicht des Mauerwerks. An den Seiten der Gruben eingeschlagene Pfähle dienten zur Führung der Roste. Diese Arbeit vollzog sich schnell, eine absolut horizontale Lage des Mauerwerks war dabei jedoch nicht zu erreichen; überdies konnte die Arbeit bei einem Anschwellen des Flusses leicht gefährdet werden.

Die allmähliche Einsenkung des Mauerwerks erzeugte unter dem Rost eine Strömung, welche die lockeren Theile mit sich fortriss und sie an anderen Stellen der Gruben wiederum zur Ablagerung brachte. Hierdurch wurde es sehr schwierig, eine ebene und horizontale Bodenfläche zu erhalten, auf welcher der Rost mit seiner ganzen Fläche gleichmäfsig aufruhen konnte. Dieser Uebelstand machte sich besonders bei dem Pfeiler No. 5 bemerkbar, welcher zwischen den beiden schiffbaren Oeffnungen der Brücke lag.

Nach Beendigung der für Herstellung der Grube dieses Pfeilers No. 5 erforderlichen Baggerung musste der Rost, welcher aus 3 Balkenlagen von je 0,3 m Höhe bestand und welcher durch einen Bohlenbelag von 0,06 m Dicke abgedeckt war, herbei geflöfst werden und wurde dann an Ort und Stelle allmählich durch das Gewicht des Mauerwerks gesenkt.

Bis zur Vollendung der 5. Schicht des Mauerwerks bemerkte man nichts Auffälliges; dann jedoch zeigte es sich, dass stromab eine Senkung des Untergrundes eingetreten sein musste. Man stellte die horizontale Lage der 5. Schicht wieder her und beendete die Aufmauerung ohne weiteren Zwischenfall.

Plötzlich zeigte sich eine Senkung auf der stromabwärts liegenden Seite des Pfeilers, jedoch liefs sich kein Riss an irgend einer Stelle entdecken. Hieraus schloss man, dass sich die Westseite des Rostes anfänglich gegen die Böschung der Grube gestützt und sich schliefslich das ganze Mauerwerk bis auf die Grubensohle gesenkt habe. Man beschränkte sich darauf, die westliche Seite des Pfeilers durch Steinschüttungen zu sichern und es hat sich der auf diese Weise hergestellte Pfeiler No. 5 während 25 Jahre gut gehalten.

Im Jahre 1888 wurde beschlossen, die Brücke zweigleisig zu machen und musste man infolge dessen auch den Pfeiler No. 5 umbauen.

Man plante, die Träger der angrenzenden beiden Brückenfelder auf provisorischen Brücken zu montiren, und während dessen Pfeiler und Oberbau der alten Brücke ebenfalls von provisorisch geschlagenen Brücken aus abzutragen. Durch Tag- und Nachtarbeit hoffte man das Abtragen und Wiederaufbauen der Pfeiler soweit zu fördern, dass besagter Pfeiler nach Fertigstellung des neuen Oberbaues zur Aufnahme desselben bereit sei. Dies liefs sich jedoch wegen des hohen Wasserstandes, welcher während der ganzen Arbeitszeit anhielt, nicht erreichen. Um nun alle diese Arbeiten den Gefahren des Hochwassers nicht auszusetzen, entschloss man sich dazu, ein anderes Verfahren für Wegnahme und Wiederaufbau des Pfeilers zur Anwendung zu bringen.

Man montirte den neuen Oberbau der Brücke vollständig fertig und liefs ihn mit seinen Enden auf den Pfeiler aufruhen, entfernte darauf die provisorische Brücke, die zur Montirung des Oberbaues gedient hatte, und schlug eine neue Arbeitsbrücke um den Pfeilerkamm.

Die Einzelheiten dieser Konstruktion sind aus den Abblid. 1, 2 u. 3 ersichtlich.

Abbild. 1. Vorderansicht.

Abbild. 2. Seitenansicht.

Abbild. 3. Grundriss über der 4. oberen Steinschicht.

Während dieser Arbeiten ruhten die Balkenträger auf dem alten Pfeiler. Das Montiren des Oberbaues dieser beiden Spannweiten war im November 1888 beendet. Die Arbeitsbrücken wurden im Dezember abgebrochen. Die theilweise Erhöhung dss Mauerwerkes, welches nöthig war, um die Balken-Konstruktion richtig anbringen zu können, war mit grofsen Schwierigkeiten verknüpft.

Man wartete hiermit bis zum Fallen des Flusses, welches am 6. August 1889 eintrat; am 14. August hatte man das Mauerwerk bis zur 4. Schicht vom Boden an abgetragen. Bis zum Rost ausgeführte Sondirungen liefsen erkennen, dass der Rost an der Westseite 0,125 m niedriger als an der Ostseite war. Das Mauerwerk war trotzdem vollkommen intakt. Auch die Steinschüttungen waren sehr fest. Infolge dessen hielt man es für wichtiger, auf die Fundamentirung, welche sich bereits gesetzt hatte, weiter zu bauen, als ein ganz neues Mauerwerk statt dessen aufzuführen.

Man führte also das neue Mauerwerk von der 5. Schicht an auf bis zur erforderlichen Höhe, welche am 10. Oktober erreicht war, und liefs dann hierauf die Brückenträger aufruhen.

Das Balkenwerk wurde fortgenommen, die Stützbalken liefs man in dem Wasser. Der neue Pfeiler zeigte keine Senkung.

Die Arbeitskosten betrugen rd. 48 000 ℳ. ausschliefslich der Balkencaisson-Konstruktion, die anderweitig verrechnet wurde.

Interessant ist hierbei die Feststellung, dass eine gute Fundirung auf das Pfahlwerk des alten Pfeilers nur rd. 5600 ℳ. bis 6400 ℳ. mehr gekostet haben würde, als das hier zur Anwendung gekommene Verfahren, und dass man dann natürlich von allen Zwischenfällen, welche aus dem Neubau entstanden, verschont geblieben wäre. L. S.

* Siehe Nouvelles Annales de la Construction. Januarheft 1891.

Die Architektur auf der internationalen Jubiläums-Ausstellung des Vereins Berliner Künstler.

(Fortsetzung.)

Gegenüber der Ausstellung der englischen Architekten befinden wir uns in einer ganz ähnlichen Lage, wie gegenüber derjenigen unserer italienischen Fachgenossen. Zwar haben die Engländer ausschliefslich Original-Zeichnungen eingesandt. Aber die Masse dieser, mit wenigen Ausnahmen, stets nur durch eine einzige perspektivische Ansicht dargestellten, weder durch einen Grundriss noch durch Angaben im Katalog erläuterten Arbeiten ist so grofs — es liegen nicht weniger als 62 verschiedene Entwürfe von 49 Architekten vor — und die individuellen Züge der einzelnen Arbeiten treten für den deutschen Beschauer so sehr vor dem Ausdruck des in ihnen enthaltenen Typischen und Gemeinsamen zurück, dass wir auf

das Unternehmen eines Eingehens auf alle Einzelheiten von vorn herein verzichten müssen. Der durch ein schon erwähntes Missgeschick veranlafste Umstand, dass eine grofse Zahl dieser englischen Arbeiten in einer nur durch das Fernglas erreichbaren Höhe aufgehängt worden ist, trägt dazu gleichfalls nicht unwesentlich bei. —

Die Aufgaben, welche den englischen Entwürfen zugrunde liegen, sind von der mannichfaltigsten Art. Offenbar hat bei der Auswahl derselben, welche das Royal Institute of British Architects in freundlicher Erfüllung der diesseits ausgesprochenen Wünsche bewirkt hat, gleichfalls das Bestreben obgewaltet, soweit es der gegebene, ziemlich eng begrenzte Rahmen zuliefs, ein möglichst vollständiges Gesammtbild sowohl von den Leistungen wie von den künstlerischen Absichten des gegenwärtigen englischen Architekten-Geschlechts zu liefern. Neben Zeichnungen von Kirchen und öffentlichen Gebäuden tritt als Hauptmasse eine sehr ansehnliche Zahl von Ansichten, sowohl städtischer, wie namentlich ländlicher Wohnhäuser auf, in denen die Baukunst des Landes ja von jeher ihre am meisten eigenartigen und bezeichnenden Schöpfungen entfaltet hat. Zur Hauptsache sind es Fassaden-Bilder; doch fehlt auch nicht eine kleine Sammlung von Innen-Ansichten.

Die Eigenart des baukünstlerischen Schaffens in England und seinem Tochterlande Nord-Amerika ist auch denjenigen Lesern u. Bl., welchen die Fach-Zeitschriften dieser Länder nicht zugänglich sind, aus wiederholten, zum Theil von Proben begleiteten Mittheilungen der Dtschn. Bztg. bekannt. Es ist der auf die Erzielung eines gefälligen, bewegten Umrissbildes, auf die Heranziehung einer Fülle abwechselungsreicher Motive und Formen gerichtete, ausgeprägt malerische Zug, der dem an akademische Regelmäfsigkeit gewöhnten Architekten des Festlandes an jenen Werken zunächst auffällt und sie in seinen Augen zwar vielfach äufserst anziehend, aber auch eben so oft gesucht erscheinen lässt. Der Grund, weshalb sich bei dem englischen Stamme ein so selbständiges architektonisches Ideal entwickelt oder vielmehr seit dem Mittelalter, wo dasselbe ja im wesentlichen ganz Europa beherrschte, erhalten hat, ist unschwer zu erkennen, obgleich man ihn häufig aus ganz anderen Beziehungen abzuleiten versucht. Es ist einfach der, dass die Baukunst des Landes eben auf der Grundlage des Wohnhaus-Baues, und zwar des Baues von Wohnhäusern für je eine Familie, fufst, die mit Ausnahme gewisser, als Handelswaare hergestellter grofsstädtischer Typen, naturgemäfs einem unendlich verschiedenen Bedürfniss zu dienen haben und dadurch zu verschiedenartiger individueller Gestaltung geradezu heraus fordern. Das malerisch wirkende Moment des Zufälligen, das sich daraus ergiebt, hat sich dann im Bewusstsein der Architekten allmählich so sehr zu einem Moment des Nothwendigen umgesetzt, dass sie dasselbe in die Erscheinung ihrer Bauten zumeist auch dann hinein tragen, wenn die Bestimmung des Werkes — wie bei öffentlichen Gebäuden — dies durchaus nicht erfordert. Die Architektur der öffentlichen Gebäude wird demnach in England von derjenigen des Wohnhaus-Baues beeinflusst, während dies Verhältniss auf dem Festlande ein geradezu umgekehrtes ist. Dass auf letzteres nicht nur unsere abweichenden Wohnungs-Anlagen hinwirken, sondern auch der akademische Unterricht unserer Architekten, der im wesentlichen nur auf die Aufgaben des öffentlichen Bauwesens zugeschnitten ist, darf allerdings nicht übersehen werden, ist aber wohl eben so sehr als Folge jener allgemeinen Zustände, wie als selbständig wirkende Ursache zu betrachten.

In unmittelbarem Zusammenhange mit jenem Grundzuge der englischen Architektur, den man gewiss als einen höchst gesunden wird bezeichnen müssen, steht ihre Selbständigkeit gegenüber den akademischen Stilrezepten. Eine nicht geringe Zahl der einfachen Landhäuser zeigt bei entschiedener künstlerischer Wirkung überhaupt so wenig eigentliche sogen. „Kunstformen", dass man in Verlegenheit gerathen würde, sie irgend einer bestimmten Stilgruppe zuweisen zu sollen; man hat sich ihnen gegenüber ja schon immer mit Bezeichnungen wie „Cottage-Stil" usw. beholfen. Aber auch bei denjenigen künstlerisch gestalteten Bauten, deren Formen und Motive einer bestimmten geschichtlich entwickelten Stilweise angehören, erscheinen diese niemals als eine einfache archäologische Uebertragung, niemals als Selbstzweck, sondern sie sind in ihrer freien, von echt modernem Geiste und einem meist sicheren Stilgefühl durchhauchten Verwendung stets nur Mittel zum Zweck. In dieser Beziehung sind die hervor ragendsten englischen und noch mehr die amerikanischen Architekten den meisten ihrer festländischen Fachgenossen entschieden schon um einen Schritt voraus, mag bei den wirklichen Bau-Ausführungen ihre Kunst der Detaillirung auch an diejenige der letzteren vielfach nicht heran reichen. — Was die stilistischen Vorbilder betrifft, welche den auf dieser Ausstellung vereinigten Arbeiten zugrunde liegen, so sind dieselben fast so mannichfaltig wie die Aufgaben, um die es sich handelt. Jedoch lässt sich nicht verkennen, dass die Renaissance und zwar eine nordische Auffassung derselben, also eine Verbindung antiker Formen mit mittelalterlichen Motiven unter Zugrundelegung eines kleinen Maafsstabes für die Gestaltung der Einzelheiten, auch hier bei weitem das Uebergewicht erlangt hat. Vielfach ist eine Anlehnung an die als eine Ableitung der niederländischen Renaissance entwickelten nationalen Vorbilder des 16. und 17. Jahrhunderts ersichtlich; vielfach treten auch selbständige Gestaltungen auf, die besonders interessant sind, wo die nach unserer Ueberzeugung so zukunftsreiche Verschmelzung romanischer Formen und Motive mit solchen der Renaissance versucht worden ist. Dem gegenüber tritt — gewiss zum Schmerz Vieler, denen England als das gelobte Land dieses Stils galt — die Gothik mehr und mehr in den Hintergrund. Unter den vorliegenden 62 Entwürfen befinden sich nur 15 — darunter 7 kirchlicher Art — die man als ganz oder zur Hauptsache gothisch bezeichnen kann. —

Doch wir müssen nach diesen allgemeinen Bemerkungen, wenn auch nur flüchtig, auf einige wenige Einzelheiten eingehen.

Entwürfe zu Landhäusern, bezw. frei stehenden städtischen Wohnhäusern haben wir 17 gezählt; ihre Verfasser sind die Hrn. Anson & Son, Beasley & Barrow, Belcher, Cutler, George & Peto, Hanson, Horsley, Lethaby, May, Newton, Plumbe, Roger Smith & Gale, Walker & Tanner, Webb. Wie sich unter denselben alle Abstufungen der Aufgabe, vom einfachsten, wenige Räume enthaltenden Wohnhause bis zum schlossartigen, eine Anzahl ausgedehnter Gebäude umfassenden Landsitze finden, so sind auch so ziemlich alle nur möglichen Bauweisen, reine Ziegel- und Steinbauten oder Verbindungen beider, mit und ohne Heranziehung des Holzbaues für die Herstellung der Obergeschosse, Erker, Vorhallen usw. vertreten.

Fassaden von eingebauten Wohnhäusern haben die Hrn. Bloomfield, Hall, Horsley, Iree, Macartney, Steavenson und Wemperis ausgestellt. Auch hier ist die Mannichfaltigkeit der Bauweisen und Motive eine sehr grofse. Bemerkenswerth ist es, dass es sich bei mehren Zeichnungen nicht um den Entwurf eines einzelnen Gebäudes, sondern um denjenigen einer ganzen Gruppe derartiger, schmalfrontiger Häuser handelt, deren Schmuck an Giebeln, Erkern, Vorhallen usw. so vertheilt ist, dass bei allem Reiz der weit durchgeführten Theilung und Gliederung doch nicht ein allzu buntes und wirres Durcheinander sich ergiebt, wie das bei so kleiner Theilung der Grundstücke beinahe unvermeidlich wäre, wenn jedes einzelne Haus weitgehenden architektonischen Ansprüchen des Bauherrn genügen soll, aber unabhängig von seinen Nachbarhäusern entworfen wird. — Der hübsche Entwurf Bloomfields gewinnt für den Fachmann ungemein an Interesse, weil ihm ausnahmsweise ein Grundriss beigefügt ist.

Sehr nahe stehen diesen städtischen Wohnhäusern für eine Familie die auf ähnlich schmalen Grundstücken erbauten Geschäftshäuser, die über dem Laden im Erdgeschoss wohl auch meist Wohnungen enthalten dürften, während andere Geschäftshäuser, bei denen letzteres gleichfalls zutrifft, zufolge ihrer gröfseren Frontbreite mehr der Erscheinung öffentlicher Gebäude sich nähern. Typisch für die erste Gattung ist die Renaissance-Fassade eines kleinen Geschäftshauses für eine Versicherungs-Bank von Aitchison, die jedoch in der Auflösung ihrer Massen schon die geschäftliche Bestimmung des Gebäudes anzeigt, während für die zweite Gattung ein sehr hervorragendes Beispiel in einem Entwurfe von Norman Shaw vorliegt — das Erdgeschoss in eine Reihe rundbogig geschlossener Oeffnungen aufgelöst und durch einen Balkon abgeschlossen, die 3 folgenden Geschosse zusammen gezogen, der obere Theil von 2 mächtigen Giebeln und einem Thurm an der Ecke überragt. Die Stilfassung zeigt bei einer Verbindung von Werkstein und Backstein die nordische Renaissance mit romanischen Anklängen. Verwandt ist diesem Entwurf ein solcher von Colcutt, während die Geschäftshaus-Fassaden von Campbell Douglas italienische Renaissance und von Belcher den ausgeprägten Barockstil zeigen.

Von Entwürfen zu Klubhäusern, die namentlich in der neueren Bauthätigkeit Londons als moderner Ersatz für die Palast-Fassaden früherer Zeit-Abschnitte eine gewisse Rolle spielen, sind nur 2, von den Hrn. Edis und Gotch & Saunders, vertreten, die jedoch nicht zu den bedeutenderen ihrer Gattung gehören. Dagegen legt eine Anzahl von Fassaden-Zeichnungen für Schulbauten verschiedener Art von den Hrn. Carpenter & Ingelow, Champneys, Jackson, Robson, Sedding und Seddon & Fisher Zeugniss ab von der Aufwendigkeit, mit der man in England auch diesen, bei uns meistentheils in das Gebiet des Bedürfniss-Baues verwiesenen Aufgaben künstlerisch gerecht zu werden sucht. Die schönste unter diesen Arbeiten ist der in nationaler Renaissance gestaltete Jackson'sche Entwurf für das Trinity College in Oxford, der bei malerischer Gesammt-Anordnung doch höchst monumental wirkt; doch kommt auch in mehren der übrigen Fassaden die Bestimmung des Gebäudes gut zur Erscheinung. Dagegen liefert der Sedding'sche Entwurf für die Industrie-Schule in Knowle, Bristol ein sehr bezeichnendes Beispiel für eine aus den verschiedensten Elementen kirchlicher und profaner, gothischer und Renaissance-Architektur nach rein äufserlichen Rücksichten zusammen gesetzte Fassade, bei der auch der leiseste Anschein einheitlicher Entstehung sorgsam vermieden ist.

Spielte eine derartig einseitige und übertriebene Auffassung des rein malerischen Moments bei englischen Bauten früher eine ziemlich bedeutende Rolle, so glauben wir aus den übrigen, in dieser Ausstellung vertretenen Entwürfen zu öffentlichen Gebäuden den Schluss ziehen zu dürfen, dass sich der Sinn der Architekten mehr und mehr von ihr abgekehrt hat. Wir finden unter denselben nicht nur mehre Anlagen von strenger akademischer Gemessenheit — allerdings sämmtlich der Renaissance-Schule angehörig, die von jeher im Gegensatz zu den landesüblichen Anschauungen stand — sondern sehen auch bei den auf eine bewegtere, malerische Erscheinung angelegten Bauten das Streben obwalten, damit den Eindruck eines einheitlichen Organismus zu verbinden. Bezeichnend hierfür ist insbesondere die fast durchweg symmetrische Anordnung der betreffenden Werke.

Die Perlen unter den letzteren sind 2 Entwürfe von Alfred Waterhouse, dem für dieselben, als Einzigem unter den ausstellenden Architekten sämmtlicher Nationen, die grofse goldene Medaille verliehen worden ist: der unsern Lesern aus einer Mittheilung im Jhrg. 1886 bekannte Entwurf zu dem Naturgeschichtlichen Museum in South Kensington (durch 2 Ansichten der Fassade und der grofsen inneren Halle dargestellt) sowie der Entwurf zum Rathhause von Manchester. Jener auf romanischer, dieser auf gothischer, jedoch in beiden Fällen von Renaissance-Elementen beeinflusster Grundlage mit bemerkenswerther künstlerischer Kraft gestaltet und nach Maafsstab wie Verhältnissen trefflich abgewogen. — Eine gleichfalls treffliche Arbeit ist der durch eine ehrenvolle Anerkennung ausgezeichnete Entwurf von W. E. Mountford zu einem Rathhause in Sheffield, ein aufwendiger Bau in nationalen Renaissance-Formen mit gewaltigem Eckthurm. In nordischer Renaissance mit romanischen Anklängen ist die Fassade des Gerichtsgebäudes für Birmingham von Aston Webb & Bell gestaltet, während ein Rathhaus-Entwurf von Jackson mehr der Gothik und derjenige zu einem sehr stattlichen „Imperial institute" von Colcutt der oberitalienischen Backsteinbauweise der Früh-Renaissance sich nähert. Neben einer Theater-Fassade desselben Verfassers mit ähnlicher Architektur sehen wir solche in italienischer Hoch-Renaissance von Burnet & Son und Young, sowie eine Versammlungshalle antikisirenden Stils für Chelsea von Brydon. Zwei Museums-Entwürfe von Flockton & Gibbs (in der Fassade als jonische Halle mit vorspringendem Giebel-Portikus gestaltet) für Sheffield und von Rowand Anderson (in einer Art venetianischer Gothik) für Edinburgh, sowie der in maafsvoller nordischer Renaissance sich haltende Eckbau einer Hospital-Fassade in Harrogate von Worthington vollenden die vorliegende Sammlung von Fassadenplänen für öffentliche Profanbauten.

Der kirchlichen Baukunst gehören 6 Entwürfe an, die ohne Ausnahme die Formen der englischen Gothik zeigen. Pearson, der dafür eine ehrenvolle Erwähnung davon getragen hat, ist darunter mit den Zeichnungen einer stattlichen dreischiffigen Kathedrale und einer frühgothischen Kreuzkirche für Croydon betheiligt; die anderen in ihrer einfachen Monumentalität und nicht durch allzu gewaltsame Mittel erzwungenen malerischen Haltung recht anziehenden Arbeiten rühren von Brooks, Clarke, Jackson und Stokes her.

Zum Schluss seien noch einige Entwürfe zur Ausstattung bezw. Gestaltung von Innenräumen erwähnt: ein Orgelprospekt in zierlicher gothischer Holz-Architektur von Clarke, die Ansichten eines spätgothischen Kirchenschiffs mit sichtbarem Dachstuhl von Caroë, eines Kirchen-Inneren in reicher italienischer Hochrenaissance von Grebble, einer Schlosshalle von George & Peto und der Lesehalle im Peoples-Palast von East-London von Robson. Letzterer Raum, ein durch ein Kuppel-Oberlicht und hohe Seitenfenster erleuchtetes Achteck mit 2 Bücher-Galerien am unteren Theil der Wände, ist mittelalterlich angeordnet, aber wenig glücklich in Renaissance-Formen durchgeführt. Die anziehendste hierher gehörige Arbeit ist der in farbiger Darstellung gegebene Entwurf zur Anlage und Dekoration einer mit spitzbogiger Kuppel überwölbten Halle arabischen Stils von Aitchison, dem die eine zweite Medaille zuerkannt ist. —

Lebhafte Theilnahme erweckt auch bei denjenigen fachkundigen Beschauern, welche sich nicht Zeit nehmen können, etwas näher in das Wesen der besprochenen englischen Arbeiten einzudringen, ihre fast durchweg meisterhafte Darstellung. Auch sie ist fast ebenso mannichfaltig wie der Stil der Bauten und der Gegenstand der Aufgaben. Federzeichnung, zumeist in schwarzer Tusche, zuweilen jedoch auch in Brown ink, überwiegt allerdings, jedoch finden sich auch zahlreiche ein- oder vielfarbig getuschte Blätter Ob es richtig ist, dass nur wenige dieser Darstellungen von den Architekten herrühren, welche den Entwurf geliefert haben, die grofse Mehrzahl derselben dagegen von berufsmäfsigen Zeichnern auf Bestellung angefertigt wird, müssen wir dahin gestellt sein lassen. Die auffällige Gleichartigkeit der Technik in vielen Blättern scheint in der That für das letztere, auch bei uns mehr und mehr in Aufnahme kommenden Verfahren zu sprechen. —

(Fortsetzung folgt.)

Mittheilungen aus Vereinen.

Architekten-Verein zu Berlin. Haupt-Versammlung am 7. September 1891. Vorsitzender Hr. Voigtel, anwesend 25 Mitgl. u. 1 Gast. Aufgenommen wurden als einheimische Mitglieder die Hrn. Reg.-Bauführer Gerstenberg u. Muthesius-Berlin, als auswärtige Mitglieder die Hrn. Arch. Hanrath, Reg.-Bauführer Hennig und Werdelmann, z. Z. in Leipzig. — Die Wahl eines neuen Vorstands-Mitgliedes wurde als nicht dringlich noch bis zum Oktober vertagt.

Seitens der Fachgruppe für Architektur war beschlossen worden, am 23. September, dem 100jährigen Todestage Gontard's, eine Gedenk-Feier verbunden mit einer Ausstellung Gontard'scher Werke abzuhalten, hierzu die Mitglieder der Familie Gontard einzuladen und die Vereinigung Berliner Architekten sowie den Verein für die Geschichte Berlins zur Theilnahme aufzufordern. Der Vereins-Vorstand hat sich dem Beschlusse der Fachgruppe angeschlossen, ist aber der Ueberzeugung gewesen, dass der Gesammt-Verein die Sache in die Hand nehmen müsse.

Hr. Wallé betont, dass es Ehrenpflicht des Vereins sei, gelegentlich des 100jährigen Todestages Gontard's seinen Namen und seine Werke, die zu den besten aus der Zeit Friedrichs des Grofsen zählten, wieder in Erinnerung zu bringen. Der Redner hebt dabei hervor, dass er bei näherer Beschäftigung mit dem Leben Gontard's gefunden habe, dass die kunstgeschichtlichen Werke meist falsche Angaben über Geburts- und Sterbetag enthielten. Nach Ausweis des Kirchenbuches in Mannheim sei Gontard 1731 geboren. Er starb 1791, wie dies auch richtig in „Berlin und seine Bauten" angegeben ist.

Es wird beabsichtigt, an Gontard's Wohnhaus, Ecke Zimmer- und Charlotten-Strafse (ehemals Kreisgericht, früher eine Zeit lang die Hörsäle der Bau-Akademie enthaltend), demnächst eine Gedenktafel anbringen zu lassen.

Hr. Voigtel berichtet aus seiner Erfahrung, im Anschluss an einen kürzlich in einer Zeitschrift gemachten Vorschlag, die durchgehenden Säulen einer Speicher-Anlage behufs Abführung des sich in denselben ansammelnden Niederschlags-Wassers, am tiefsten Punkte anzubohren, dass dies bei der Militär-Verwaltung bereits seit langem allgemein verfügt sei. Veranlassung habe das bei Frostwetter erfolgte Platzen einer Säule in dem alten Proviant-Magazin in der Köpenicker Strafse gegeben. Die Untersuchung ergab, dass sich sämmtliche Säulen im Untergeschosse bis zu 1 m Höhe mit Eis gefüllt hatten und dass diese Eisbildungen eben bei der einen Säule zum Platzen führten. Seitdem werde stets die unterste Säule über der Fufsplatte stark angebohrt.

Hr. Knoblauch hebt bei dieser Gelegenheit hervor, wie gefährlich es sei, dass nach baupolizeilicher Vorschrift eiserne Säulen ummantelt werden müssten, um bei Feuersbrünsten vor der Gefahr des Springens infolge eines auf sie treffenden kalten Wasserstrahls geschützt zu werden. Durch diese Ummantelung sei eine Kontrolle der Säulen unmöglich und es könne daher, wie der von Hrn. Voigtel angegebene Fall zeige, der Bestand des ganzen Gebäudes leicht durch eine unbemerkt gebliebene Beschädigung der tragenden Säulen infrage gestellt werden. Man habe also zur Verhütung selten vorkommender Unfälle eine viel gröfsere Gefahr geschaffen. Fr. E.

Vermischtes.

Baupolizeiliches aus Berlin. Unzulässigkeit von Abweichungen gegen die inbetreff der Gebäude-Höhen erlassenen Bestimmungen. Die Eigenthümer eines Grundstücks an der Ecke der Stralauer und Waisen-Strafse in Berlin beabsichtigten, bei dem auf demselben geplanten Neubau die ihnen für das Vorderhaus längs der Stralauer Strafse von dem Polizei-Präsidium bewilligte Fronthöhe von 15,90 m auch noch längs der schmalen Waisen-Strafse in einer Tiefe von 12 m herum zu führen, obwohl die Höhe des an dieser Strafse gelegenen Vorderhauses nur auf 12 m im Bauschein genehmigt ist. Das Polizei-Präsidium versagte zu der veränderten Bauausführung durch Verfügung vom 22. Januar 1891 seine Genehmigung. Der Bezirks-Ausschuss wies die hiergegen erhobene Klage zurück und zu dem gleichen Ergebniss gelangte in der Berufungs-Instanz der 4. Senat des Ober-Verwaltungsgerichts.

In den Gründen führte der höchste Gerichtshof aus: Die Baupolizei-Ordnung vom 15. Januar 1887 schreibt im § 3 zunächst die Minimal- und Maximal-Höhe der Gebäude „in den Frontwänden" auf 12 bezw. 22 m vor und stellt sodann unter lit. a die Regel auf, dass Gebäude an Strafsen nur so hoch sein dürfen, als die Strafsen zwischen den Strafsenfluchtlinien breit ist. „Ist die Strafsenbreite ungleich — so fährt § 3a fort — oder liegt ein Gebäude an mehren Strafsen, so ist, falls es nicht vorgezogen wird, die einzelnen Gebäudetheile in entsprechend verschiedener Höhe aufzuführen, ein einheitliches mittleres Höhenmaafs für das ganze Gebäude festzustellen". Der Rechtsbeistand der Kläger hat in dem Verhandlungs-Termin auf die organische Entwickelung des Hausbaues hingewiesen und ausgeführt, dass

erst alle vier Wände ein Gebäude bilden und „für die usancemäfsige Tiefe desselben von mindestens 12 m“ hier die Höhe der an der Stralauer Strafse gelegenen Frontwand maafsgebend sein müsse, während sich die Wand an der Waisen-Strafse als Neben- oder Seitenwand darstelle, welche nach der regelrechten Konstruktion der Häuser wie die Frontwand aufzuführen sei. Abgesehen aber davon, dass eine solche „Usance“ bezüglich der Tiefe von Häusern schwerlich zu erweisen ist und jedenfalls, worauf es hier ankommt, in der maafsgebenden Bauordnung nicht berücksichtigt ist, erscheinen die aufgestellten Gesichtspunkte der klaren Bestimmung der Bauordnung gegenüber ohne jede Bedeutung. Der § 3 berechnet die für Gebäude zulässige Höhe unzweideutig allein nach den Frontwänden und gestattet ausnahmsweise bei Bauten, für welche innerhalb der Grenzen von 12—22 m die Strafsenbreite nicht ohne weiteres den Höhen-Maafsstab bildet, dem Bauherrn die Wahl, entweder für das ganze Gebäude ein einheitliches, mittleres Höhenmaafs einzuhalten oder die einzelnen Gebäudetheile der Regel entsprechend so hoch aufzuführen, wie die Strafsenbreite es zulässt. Wollen die Kläger also, wie sie erklären, von der letzteren Alternative Gebrauch machen, so darf die Frontwand ihres Gebäudes längs der Waisen-Strafse zweifellos die allein nach dieser Strafse zu bemessende Höhe von 12 m nicht überschreiten. Die Auffassung der Kläger, dass nur die an der Stralauer Strafse gelegene, längere Wand des geplanten Gebäudes „Frontwand“ sei, nicht aber die an der Waisen-Strafse gelegene, entbehrt nach der Bauordnung jeden Anhalts, da diese unzweideutig die sämmtlichen, an der Baufluchtlinie der Strafse gelegenen Wände der Häuser als Frontwände ansieht. Jede Abweichung hiervon würde, da es an anderen Normen in der Bauordnung fehlt, nothwendig zur Willkür führen, wie nicht nur jene Berücksichtigung einer angeblich usancemäfsigen Tiefe der Häuser von 12 m, sondern auch der Fall beweist, in dem ein Eckhaus in quadratischer Form erbaut wird.

Der klaren positiven Bestimmung der Bauordnung gegenüber konnte auch kein Gewicht darauf gelegt werden, dass die Kläger für ihre abweichende Auffassung noch ästhetische Rücksichten geltend gemacht und unter Vorlegung verschiedener Modelle nachzuweisen versucht haben, dass sich eine Strafse mit dergleichen Eckhäusern, wie sie nach der Ansicht des beklagten Polizei-Präsidiums zu gestatten seien, sehr unschön darstellen würde. Sollte der Bau eines Eckhauses mit Frontwänden von verschiedener Höhe in der That als eine Verunstaltung oder gar als eine grobe Verunstaltung der Stadt, wie sie die §§ 66, 71 Tit. 8, Th. I., des Allgemeinen Landrechts im Sinne haben, im einzelnen Falle erscheinen, so würde nur inbetracht kommen, ob die Bauordnung dem entgegen stände, dass dann ein solcher Bau mit der Wirkung polizeilich verboten würde, dass nur die andere, im § 3a vorgesehene Alternative übrig bliebe, ein einheitliches mittleres Höhenmaafs für das ganze Gebäude zu wählen. Da aber ein polizeiliches Verbot dieser Art nicht infrage steht, so erübrigt es, zu entscheiden, wie weit in dieser Beziehung die polizeilichen Befugnisse reichen möchten.

L. K.

Ein neues Bindemittel für Leimwasserfarben, welchem der sprachlich einigermaafsen barbarisch gebildete Name „Leimarin“ beigelegt ist, wird von der Firma Brandt & Co. zu Rostock in den Handel gebracht. Nach den uns vorgelegten Zeugnissen hat das zum Preise von 40 ℳ. für 50 kg verkäufliche Mittel, dessen Grundbestandtheil thierischer Leim ist, vor letzterem den Vorzug voraus, dass es auf unbegrenzte Zeit haltbar ist, also niemals die schrecklichen Gerüche verbreitet, welche faulender Leim entwickelt. Damit ausgeführte Anstriche sollen weder wischen noch abblättern und so dünn aufgetragen werden können, dass eine Erhöhung des Preises gegenüber gewöhnlichen Leimfarben-Anstrichen kaum eintritt. — Es wären dies Eigenschaften, welche zu einem Versuch mit dem neuen Mittel wohl Veranlassung geben könnten.

Todtenschau.

Oberbaurath Hoppe in Meiningen und Architekt Moldenschardt in Kiel †. Mit diesen beiden, in den letzten Tagen verstorbenen Männern sind wiederum zwei verdiente deutsche Architekten dahin gegangen, die in ihrem Wirkungskreise Treffliches geleistet haben und deren Andenken auf lange hinaus in Ehren stehen wird.

Regierungs- und Oberbrth. Hoppe in Meiningen, der langjährige oberste Baubeamte des Herzogthums S.-Meiningen ist aus dem preufsischen Staatsdienste in die Dienste desselben eingetreten. Er gehörte zu den wenigen, aus der älteren Berliner Schule hervor gegangenen Architekten, die der mittelalterlichen Kunst ihre Aufmerksamkeit und Neigung zugewendet hatten, und war s. Z. mit Ausführung der Portale für die Kölner Rhein-Brücke beschäftigt, als er i. J. 1859 nach Meiningen berufen wurde. Ein grofser Theil der dort in den letzten 30 Jahren entstandenen Bauten, das herzogl. Palais, die Villa Georg in Liebenstein, Schloss Altenstein, das Rathhaus, das Landgericht und die Stadtkirche in der Stadt Meiningen, deren neuen Stadtplan er nach dem Brande von 1874 entwarf, sind sein Werk. In Saalfeld hat er das alte, romanische Rathhaus (die spätere Apotheke) wieder hergestellt.

Architekt Moldenschardt zu Kiel durfte seit geraumer Zeit als der bedeutendste und am meisten beschäftigte Architekt der Elbherzogthümer gelten. Seine künstlerische Richtung war die einer edlen und strengen Renaissance, die insbesondere in ihrer Anwendung auf den Backstein- und Terrakottenbau ihn zu schönen und eigenartigen Leistungen geführt hat; einige Proben seiner bezgl. Thätigkeit, das Haus der freiwilligen Armenfreunde und das Thaulow-Museum zu Kiel, sind s. Z. in u. Bl. veröffentlicht worden. Eine ausgezeichnete Arbeit von ihm, die namentlich dazu beigetragen hat, seinen Namen in weiteren Kreisen bekannt zu machen, war der Entwurf zu der prächtigen, in reicher Holz-Architektur durchgeführten Ausstattung der Innenräume in der Kaiserl. Yacht „Hohenzollern“.

Brief- und Fragekasten.

Hrn. H. in Berlin. Wir haben mit ganz bestimmter Absicht vermieden, unseren jüngsten Ausführungen über die Eignung der Schlossfreiheit als Standort des National-Denkmals Vorschläge inbetreff der Wahl eines anderen Platzes anzuschliefsen. Wie die Verhältnisse liegen, müssen alle bezgl. Anregungen als so aussichtslos erscheinen, dass ein öffentliches Auftreten mit irgend welchem Plane dieser Art zum mindesten überflüssig wäre. — Für den Vorschlag, zu gedachtem Zweck ein geschichtliches Baudenkmal wie das Opernhaus niederzulegen würden wir uns im übrigen niemals bereit finden lassen.

Hrn. H. C. in Gohlis. Die Frage ist zunächst abhängig von dem Wortlaute des schriftlich geschlossenen Vertrages und dürfte mit diesem am besten einem Rechtskundigen vorzulegen sein. Im allgemeinen macht die Einziehung sogen. „Konventional-Strafen“ Schwierigkeiten, zumal wenn dieselben so hoch sind, wie im vorliegenden Falle, wo bei einer Rechnung von 200 ℳ. für eine 7 tägige Verzögerung 70 ℳ. Strafe gezahlt werden sollen und wenn es demnach um eine wirkliche Strafe, nicht aber um Ausgleich des dem Besteller thatsächlich erwachsenen Nachtheils sich handelt.

Hrn. G. in Nürnberg. Das uns von Ihnen übersandte sogen. Programm für die Entwürfe und Kostenanschläge zu einem Kaiser- und Krieger-Denkmal in Alzey stellt an die Bewerber um diesen Auftrag allerdings ziemlich naive Zumuthungen, aber doch nicht stärkere, als sie an Unternehmer vielfach heran treten. Wir bezweifeln daher auch nicht, dass auf das Ausschreiben verschiedene Angebote eingehen werden. Das am meisten bedauerliche Moment in der Angelegenheit ist wohl der Umstand, dass ein Denkmal dieser Art wie eine gewöhnliche „Kommissarbeit“ behandelt wird, bei welcher der Entwurf des Werks beiläufig vom Unternehmer mit geliefert werden soll.

Personal-Nachrichten.

Baden. Der Masch.-Ing. II. Kl. Al. Courtin in Heidelberg ist z. Masch.-Ing. I. Kl. ernannt u. ist derselbe dem Masch.-Insp. in Karlsruhe zugetheilt.

Der Prof. an d. techn. Hochschule in Karlsruhe, Hofrath Dr. Leop. Just, ist gestorben.

Bayern. Der Ob.-Brth. v. Zenetti in München ist gestorben.

Preufsen. Der Geh. Brth. Heldberg bei d. kgl. Reg. in Trier ist gestorben.

Sachsen-Meiningen. Der Ob.-Brth. Hoppe in Meiningen ist gestorben.

Württemberg. Die erl. Bahnmstr.-Stelle in Waiblingen ist d. stellvertr. Bahnmstr. Kaden in Mockmühl, diej. in Horb dem stellvertr. Bahnmstr. Lösch in Isny, diej. in Mergentheim dem stellvertr. Bahnmstr. Rugel in Aulendorf übertragen. — Der Bahnmstr. Schlotterbeck in Aalen ist nach Hechingen versetzt.

Offene Stellen.

Im Anzeigentheil der heut. No. werden zur Beschäftigung gesucht.

a) Reg.-Bmstr. u. Reg.-Bfhr.

Mehre Reg.-Bmstr. d. d. kgl. Gen.-Dir. d. sächs. Staatseis.-Dresden. — 1 Hauptlehrer u. Direktor f. d. höhere Gewerbeschule b. Burgdorf d. Dir. des Inneren Steiger-Bern (Schweiz).

b) Architekten u. Ingenieure.

Je 1 Arch. d. d. Baudeputat.-Frankfurt a. M.; Magistrat Kottbus. — 1 Ing. d. d. kgl. Eis.-Betr.-Amt-Essen. — 1 Ing. f. Kanalis. d. d. Oberbürgermstr.-Düsseldorf. — 1 Lehrer f. Baukonstruktion usw. d. Dir. C. W. Stern, Sonntagsschule-Altona.

c) Landmesser, Techniker, Zeichner usw.

Mehre Landmesser d. d. kgl. Eis.-Dir. Altona, — 1 Hilfslandmesser d. d. kgl. Eis.-Betr.-Amt-Erfurt. — Je 1 Bautechn. d. d. Kr.-Bauinsp.-Lötzen, Ostpr.; die Bauräthe Pieper-Hanau; Gummel-Kassel; Brook-Magdeburg; Drewitz-Rostock; Stadtbauinsp. Rowald-Hannover; Bürgermstr. Voss-Dülken; Reg.-Bmstr. Schirmacher-Darmstadt; Stadtbmstr. Wahn-Metz; L. 9279 Rud. Mosse-Köln; E. 630 Exp. d. Dtsch. Bztg. — 1 Techn. f. Wasserltg. d. K. 5577 Rud. Mosse-Frankfurt a. M. — 1 Zeichner d. d. Bürgermstr.-Amt-Malstatt-Burbach. — 1 Bauaufseher d. C. 628 Exp. d. Dtsch. Bztg.

Kommissionsverlag von Ernst Toeche, Berlin. Für die Redaktion verantw. K. E. O. Fritsch, Berlin. Druck von W. Greve's Buchdruckerei, Berlin SW.

Berlin, den 19. September 1891.

Berliner Neubauten.

56. Das Theater-Gebäude der Concordia, Friedrich-Strafse 218.

Architekt: G. Ebe.

Hierzu die mit No. 73 vorausgeschickte Beilage und die Abbildungen auf S. 457.

Das Concordia-Theater, dessen baulicher Anlage die nachfolgenden Mittheilungen gelten, oder, wie es in den öffentlichen Ankündigungen heisst, das „Concordia-Palast-Theater", ist kein Tempel der dramatischen Muse, sondern gehört zur Gattung der sogen. „Spezialitäten"- oder „Rauch-Theater". Die Einrichtung ist jedoch so getroffen, dass die Räume auch zur Abhaltung gröfserer Festlichkeiten, namentlich von Bällen, sich eignen und für diesen Zweck vermiethet werden können.

Streng genommen, ist der seit etwa Jahresfrist vollendete Bau kein vollständiger Neubau, da bei demselben Theile der älteren, bereits der gleichen Bestimmung gewidmeten Saal-Anlage benutzt worden sind. Indessen braucht auf diesen Umstand kein wesentliches Gewicht gelegt zu werden, da nicht nur die Ausstattung, sondern auch die Anordnung des Ganzen als eine neue und selbständige Schöpfung des leitenden Architekten, Baumeister G. Ebe, sich darstellt. Es wird auch kaum erforderlich sein, im einzelnen anzugeben, in wie weit der gegenwärtige Bau mit dem früheren zusammen hängt und von ihm beeinflusst worden ist.

Als Baustelle für das Theater-Gebäude hat das Hinterland eines der im oberen Theil der Friedrich-Strafse, zwischen dieser und der Wilhelm-Strafse gelegenen, tiefen Grundstücke gedient. Man gelangt zu ihm von der Strafse her durch einen unter dem Vorderhause an der nördlichen Grenzmauer entlang geführten, hallenartig ausgebildeten Gang von 4,50 m Breite, auf dessen innerer Seite die sehr geräumigen Kleider-Ablagen sich öffnen. Zwischen Vorderhaus und Theater liegt ein Garten, der von den Vorräumen des letzteren zugänglich ist und während der heifsen Jahreszeit zur Erholung der Zuschauer in den Pausen dient.

Das Theater selbst füllt die verhältnissmäfsig geringe Breite des Grundstücks so vollständig aus, dass die seitlichen Grenzmauern des letzteren zugleich die seitlichen Abschlusswände des grofsen Zuschauer-Saals bilden. Der Zugang für das auf der Bühne und im Orchester beschäftigte Personal erfolgt daher während der Vorstellungen unterirdisch, mittels zweier zu den Seiten angeordneter gewölbter Gänge, welche auch im Falle eines Brandes die Möglichkeit eines gesicherten Rückzuges gewähren. Im übrigen sind die beiden, die Garderoben der Bühnenkünstler verbindenden Treppen, auf welche jene Gänge münden, sowohl im Erdgeschoss wie im Obergeschoss auch vom Saale aus unmittelbar zugänglich. — Durchbrochen wird die ganze Baumasse nur durch 4 Höfe kleinster Abmessung, die die erwähnten Treppen und Garderoben sowie die Aborte der „Artisten" bezw. die Aborte der Zuschauer mit Luft und Tageslicht versorgen. Der grofse Saal erhält letzteres durch 2 über die Nebenbauten der Bühne empor reichende Fenster der Hinterwand, während die grofsen Treppenhäuser des Vorderbaues durch Oberlicht erleuchtet werden.

Das eigenartigste Moment der nach einem Programm und im Einvernehmen mit dem Direktor der Concordia, Hrn. Adolf Düssel, entworfenen Grundriss-Anordnung, zugleich dasjenige, welches dem ganzen Bau seinen Hauptreiz verleiht, ist die Verbindung des in seinen gröfsten Abmessungen zu 28,48 m Breite, 22,67 m Länge und 18,20 m l. Höhe angelegten Zuschauer-Saales mit einem Vorsaal, in welchem (zwischen den vorderen 4 Stützen) das Büffet sich befindet. Obgleich die Höhe dieses Vorsaals, der unter der weit vorspringenden Galerie des Hauptsaals sich fortsetzt, nur 4,20 m beträgt, so ist der räumliche Eindruck doch der, dass hier nicht wie sonst ein Saal mit nach innen geöffneten Nebenräumen, sondern vielmehr nur ein einziger, die ganze Tiefe des Gebäudes von der Bühne bis zur Vorderwand des Vorsaals umfassender Raum vorhanden sei, in welchen die Galerie mit ihren, vom Vorsaal ausgehenden Treppen lediglich eingebaut ist. Daneben wirkt es selbstverständlich sehr anziehend, wenn der während der Vorstellung kommende Besucher schon bei seinem Eintritt, durch die Pfeilerstellungen des Vorsaals hindurch, die Vorgänge auf der Bühne übersehen kann, und ebenso wird die Annehmlichkeit des Aufenthalts im Theater durch die zufolge jener Anordnung erzielte Vergröfserung des Luftraums nicht unwesentlich erhöht. — Im Obergeschoss ist über dem Vorsaale, so weit der Raum nicht durch die beiden Treppenhäuser in Anspruch genommen wird, ein Foyer angelegt, an das sich ein über der unteren Zugangs-Halle liegender Speisesaal anschliefst. Die Verbindung dieser Räume unter sich, sowie diejenige der Treppenhäuser mit dem Saale ist durch so weite Oeffnungen bewirkt, dass auch hier ein annähernd einheitlicher Eindruck erzielt ist.

Ueber ruhende und strömende Energie: drei Hauptsätze der Dynamik.

Auf dem internationalen Elektrotechniker-Kongress zu Frankfurt a. M. am 9. Sept. d. J. vorgetragen von Max Möller, Prof. der techn. Hochschule zu Braunschweig.

Der Satz „über die Erhaltung der Kraft", oder besser „über die Erhaltung der Energie im Naturreich" nimmt heute eine sehr wichtige Stelle unter unseren Erkenntnissen ein. Zwar bedurfte es mancher Anstrengungen, welche in den letzten 40 Jahren geopfert sind, um der neuerkannten Wahrheit ihren gebührenden Platz in der Wissenschaft zu erobern; denn jede neue Erkenntniss tritt zunächst, einem Fremdling vergleichbar, ohne historisch entwickelte Gerechtsame hilfsbedürftig in den Kreis ihrer Kolleginnen ein, deren wahre Rechte sie ehrt. Die auf der niedrigsten Kulturstufe stehenden Völker tödten den Fremdling; aber auch dort, wo zwar die Grausamkeit nicht wohnt, doch die Liebe fehlt, droht dem Neuen Gefahr, denn er ist hilfsbedürftig und entbehrt zunächst der nothwendigsten Mittel, sein Dasein zu fristen.

Nun, m. H. leben wir zwar in einem glücklichen Lande und einer Zeit des Fortschritts, aber doch droht auch heute noch dem Fremdling eine ähnliche Gefahr, falls derselbe eine theoretische Erkenntniss ist, denn diese ist unsichtbar; wir kennen weder die Bedürfnisse, noch den Werth derselben und sollen dann schon auf eine einseitige Empfehlung hin, der Sache durch erhebliche Zeitopfer dienen? Die Befürchtung liegt nahe, dass dieses zu viel verlangt ist. Aber ohne dieses Opfer bleibt die Erkenntniss anderen unsichtbar und aus diesem Grunde wurden neue Erkenntnisse stets von den Zeitgenossen nur langsam entgegen genommen und die Träger derselben angefeindet, wenn sie ihr Wissen lehren wollten, um der Nachwelt zu dienen. Heute ist das anders geworden und darum bitte ich Sie, m. H., leihen Sie mir willig Ihre Aufmerksamkeit im Dienste der Erkenntniss einiger sinnlich nicht wahrnehmbaren, sondern nur durch das Auge des Verstandes zu fassenden Naturwahrheiten, welche den Schlüssel für das Verständniss der Naturkräfte Druck, Wärme, Schall, Elektrizität, Magnetismus und Massenanziehung bilden.

Die Vorstellung, welche ich in Ihnen erwecken möchte, ist in der That ein hilfsbedürftiger Fremdling, welchen mein Fahrzeug, dasjenige des Ingenieurs, an Ihrer Küste aussetzt. Ich kann jener Erkenntniss, welche die Physik, Chemie und alles Lebende betrifft, allein nicht gebührend dienen, denn andere Pflichten warten meiner im engeren Beruf.

Wir Ingenieure sollen die philosophischen Erkenntnisse der Wissenschaften mit den Regeln des Handwerks verknüpfen und können darum nicht allein Verkehrswege für Lastfahrzeuge bauen, sondern verstehen durch die Sonderart unserer Berufs-Ausbildung, welche zur Selbständigkeit im Denken erzieht, auch einen geistigen Brückenbau. Oftmals gilt es, die Klüfte zwischen den verschiedenen Berufszweigen zu überspannen oder Vorurtheile zu untertunneln, welche, Bergesrücken vergleichbar, die Bewohner fruchtbarer Thäler von einander trennen. Unnütze Umwege scheuen wir und versuchen auch dort, wo es sich um das Erkennen handelt, den Widerstand auf thunlichst kürzestem Wege, unter Ausnutzung der vorhandenen Mittel und Vermehrung derselben, zu durchbrechen; aber die Benutzung der gebauten Verkehrswege müssen wir allein den Interessenten überlassen.

Die Einzelheiten der Anlage — so insbesondere die Anordnung der Logen und Sitzreihen auf der Galerie — sind aus den mitgetheilten Grundrissen ersichtlich. Im Erdgeschoss ist der Raum zwischen den seitlichen Vorderlogen durch feste Stuhlreihen ausgefüllt, während der übrige Theil des Saales, wie in „Rauchtheatern" üblich, mit kleinen Tischen und Stühlen besetzt ist. — Die nicht ganz 9,0 m betragende Tiefe der Bühne würde für dramatische Aufführungen kaum genügen, ist aber für die Zwecke eines Spezialitäten-Theaters völlig ausreichend und erlaubt selbst die Aufführung figurenreicher Pantomimen.

Von der dekorativen Ausstattung des Saals geben die beiden perspektivischen Ansichten desselben in Verbindung mit den Durchschnitten ein Bild, das einer ergänzenden Beschreibung nur inbetreff der farbigen Haltung des Ganzen bedarf. Letztere ist eine ebenso maafsvolle wie vornehme. Als Grundfarbe für Wände wie Decke ist ein dunkler Elfenbeinton gewählt, von dem die architektonische Gliederung und das Ornament in theilweiser Vergoldung sich abheben. In matter Färbung — insbesondere mit Blau und Roth — sind nur die Hintergründe der in eine Füllung eingeschlossenen Ornamente, sowie die naturalistisch aufgefassten Blumen usw., der den Flächen frei aufgelegten Ranken und Gehänge behandelt, während 2 von Professor Woldemar Friedrich ausgeführte Wand- und Deckenbilder — ein Maskenzug als Fries über der Bühnenöffnung und eine allegorische Darstellung der „Muse des Vergnügens und des Zeitvertreibs" im grofsen mittleren Deckenfelde — in voller Farbenpracht leuchten. Soweit Stoff-Dekorationen mitwirken — so am Harlekinsmantel und Vorhange der Bühne, an den Vorhängen usw. der beiden, frei in den Raum vortretenden Proszeniums-Logen und der Fenster, an dem Brüstungs-Polster der Galerie usw. — ist für dieselben ein zum Grundton des Saals gut abgestimmter goldbrauner Plüsch gewählt. Die Formen der Architektur und Dekoration lehnen an diejenigen des Rococo sich an, bewahren jedoch eine durchaus gemessene Haltung. Ueppiger und reicher — sowohl in den Formen wie in den Farben jedoch unter Verwendung von Silber statt des Goldes — sind die Rococo-Dekorationen des Foyers gestaltet, während die Erscheinung der Treppenhäuser ihren Hauptschmuck in den Glasmalereien der auch am Abend erleuchteten Oberlicht-Decken erhalten hat. Die Ausbildung der Kronen, Wandarme und Kandelaber für die elektrische Beleuchtung schliefst sich der Dekoration überall harmonisch an und unterstützt dieselbe aufs wesentlichste. — Das Ganze eine wohl durchdachte und mit gröfster Liebe durchgeführte künstlerische Leistung, die sich über das Durchschnittsmaafs des für die Ausstattung derartiger Anlagen Ueblichen weit erhebt. —

Mit welcher Liebe Architekt und Bauherr die Ausführung behandelt haben, zeigt sich übrigens in der Thatsache, dass auch die Fassade des Theaters nach dem Garten, welche für gewöhnlich nur die Bewohner des Vorderhauses zugesicht bekommen, eine künstlerische Durchbildung erhalten hat. Sie ist durch einen von 4 Säulenpaaren getragenen Giebel geschmückt, auf welchem 3 nach Skizzen von Prof. Herter durch Bildhauer Jungermann modellirte Figurengruppen — Lustspiel, Tanz und Pantomime — stehen.

Bildhauer Jungermann hat aufser den Stuckarbeiten für die Fassade auch noch diejenigen für den unteren Vorsaal und den Speisesaal, Bildhauer R. Schirmer diejenigen des Zuschauerraums (einschl. des Figürlichen) ausgeführt, während die entsprechenden Dekorationen des Foyers, der Treppenhäuser und der vorderen Zugangshalle von der Firma Zeyer & Drechsler herrühren. Die malerische Dekoration der Theaterräume ist von F. Richter, diejenige des Speisesaals und der Zugangshalle von Sonnenburg & Vorsheim bewirkt. Die Kartuschen im Zuschauerraum sind von Klempnermstr. Heinrich in Zink getrieben. Die geschnitzten Spiegelrahmen des Foyers und das Büffet haben Pook & Schacht, die Lichtkronen des Zuschauerraums Spinn & Sohn, die Glasmalereien der Treppenhaus-Oberlichte Passarge, endlich die Bühnen-Dekorationen Schäfer & Müller geliefert.

Unter den Ausführenden der technischen Arbeiten ist zunächst der Besitzer des Theaters, Hr. Baumstr. M. Ziegra zu nennen, welcher die Maurer- und Zimmerarbeiten selbst übernahm. Die eisernen Dach-Konftruktionen sind von Hein, Lehmann & Co., die Eisen-Konstruktionen der Galerien von H. Gossen ausgeführt worden. Die elektrischen Beleuchtungs-Anlagen mit den Beleuchtungskörpern (aufser den schon erwähnten Lichtkronen des grofsen Saals) sowie eine elektro-dynamische Maschine für den Betrieb der Ventilation hat die Allgem. Elektrizitäts-Gesellschaft geliefert, an deren Kabel-Leitung das Haus angeschlossen ist. Für die Heizung und Lüftung war gemeinschaftlich mit Rietschel & Henneberg ein Entwurf aufgestellt worden, nach welchem vorgewärmte Luft mittels eines Ventilators in die Räume getrieben wird, die eigentliche Heizung der letzteren aber durch Dampf erfolgen sollte. Die Ausführung, welche zufolge der im Grundwasser zu bewirkenden Herstellung der Luft-Zuführungs-Kanäle einige Schwierigkeiten machte, ist indessen an E. Krafft übertragen worden. — Die ganz in Eisen konstruirte Bühnen-Einrichtung, deren eingehender Entwurf durch Hrn. Ober-Maschinenmeister Brandt bearbeitet worden ist, haben Hein, Lehmann & Co. und Schlossermeister Violet geliefert.

Die Kosten der Bauausführung ohne diejenigen des Grundstücks haben rd. $^1/_2$ Million Mark betragen.

— F. —

Nun ist es mir auf dem Gebiet der Naturwissenschaft geglückt, von der Erfahrung ausgehend, eine theoretische Brücke hinüber in das Reich der Wellen und Energieströme zu schlagen. Am Wasser aufgewachsen und acht Jahre im Beruf am Wasser thätig, lernte ich das Wechselspiel der Wasserwellen in Wind und Strömung kennen. Dann fesselte mich das theoretische Studium der Welle vor 16 Jahren und später zum zweiten mal, nachdem ich im Kreise der Meteorologen die Bewegungen der Luft kennen gelernt hatte. Gelegentlich einer Arbeit über die Reibung des Wassers im Fluss erkannte ich dann plötzlich auch das Wesen der Aetherwelle. Alte Vorurtheile schüttelte ich ab und bin jetzt bemüht, die gewonnenen Erkenntnisse der Wissenschaft zu übermitteln. Dieses hier ist meine vierte Veröffentlichung in der Sache.

Zu eingehenden Ausführungen steht heute keine Zeit zur Verfügung, sondern nur zur Anregung und darum muss ich mich begnügen, Ihnen 3 Hauptsätze der Dynamik zu nennen und kurz zu erläutern, welche weitere Schlüssel für die Erkenntniss des Wesens der Naturkraft bilden.

Bevor die Gesetze genannt werden, ist noch Einiges vorauszuschicken. Seit Hr. Professor Dr. Hertz sinnlich wahrnehmbar der Welt nachgewiesen hat, dass der Träger der Elektrizität die Aetherwelle ist, wird wohl kein Freund der Naturwissenschaft daran zweifeln, dass dereinst das Studium der Wellen die vornehmste Basis aller naturwissenschaftlichen Erkenntniss bilden wird.

Die Welle besitzt zwei Wohnstätten; ein mal tritt dieselbe an der Körper-Oberfläche auf, wie z. B. die Wasserwoge, und zweitens im Innern elastischer Mittel, wie z. B. der Schall, oder der elektrische Strom. Bei den Oberflächen-Wellen erleidet das Material vorwiegend nur eine Volumen-Verschiebung, bei den Wellen im geschlossenen Raum aber ausserdem einen Wechsel erheblicher Kompression und Expansion. Dies ist von hoher Bedeutung.

Der Träger der Welle im Inneren des elastischen Mittels ist der statische Druck, oder die chaotische innere Bewegung der Masse. Zum Beispiel fliegen bei Null Grad Temperatur die Atome der Luft mit 612 m Geschwindigkeit im Raume wirr umher und erzeugen durch den Anprall an die Wandungen den statischen Druck, welchen das Barometer misst. Die Bewegung der Atome durchquert im Wechselspiel nach einander alle Richtungen des Raumes und überträgt daher eine besondere in einer Richtung entstehende Druckvermehrung als Schallwelle nicht mit 612, sondern nur mit 332 m Geschwindigkeit vorwärts in den Raum hinein. Die Einbufse an Geschwindigkeit entsteht durch die Querschwingung des Atoms, welche der Fortbewegung der Welle nicht dient, sondern nur den Druck erhält. Diese wirre Bewegung des Atoms nennen wir die Wärme.

Wir unterscheiden die freie Bewegung und die gebundene Bewegung. Unter freier Bewegung oder freier Bewegungs-Energie ist diejenige Massenbewegung verstanden, welche nicht durch innere Fesseln an einen beschränkten Spielraum gebunden ist, sondern sich ohne Energie-Verlust frei bis an die äufseren Grenzen des umschliefsenden Raumes ausdehnt und dort im Anprall reflektirt.

In chemischen Verbindungen wie in festen und flüssigen Körpern sind die Atome und Moleküle der Materie nicht frei, sondern durch die Massenanziehung bezw. durch Unterschiede im äufseren Aetherdruck an einander gefesselt. Diese inneren Kräfte betragen z. B. im Wasser etwa 20 000 Atmosphären molekularen Drucks.

Die Entwickelung der Schleusenthore in der Neuzeit.

(Schluss.)

Nach Allem wird man immer mehr dazu übergehen müssen, eiserne Stemmthore ebenso wie eiserne Brücken klarer zu gliedern und Haupt- und Zwischenglieder anzuordnen.

Wir wollen nun sehen, wie weit einzelne ausgeführte Stemmthore diese Forderung erfüllen und welche Mittel angewendet wurden, um die wirkliche Beanspruchung während des Betriebes so fest zu legen, dass sie möglichst den bei der Berechnung gemachten Annahmen entspreche.

In dieser Beziehung bezeichnet zunächst das Thor der Schleuse zu Ablon (Abbild. 1) einen konstruktiven Fortschritt.

Ansicht der Unterwasserseite.

Horizontalschnitt A–B.

Abbild. 1. Thorflügel der Schleuse zu Ablon.

Dasselbe zeigt einen Rahmen mit 3 starken Riegeln, Wendesäule, Schlagsäule, ferner 3 senkrechte Ständer zwischen beiden, sowie zwei sich kreuzende Diagonalen aus Eisen, während die Verkleidung dieses Gerippes durch Holz geschehen ist. Der gleiche Baustoff ist auch zur Abdichtung längs der Wendesäulen, des Drempels und der Schlagsäulen zur Anwendung gebracht. Ferner ist bemerkenswerth, dass jeder der 3 Riegel an der Wendesäule in ein gusseisernes Stemmlager ausläuft, so dass der ganze Stemmdruck in 3 Punkten auf das Mauerwerk übertragen wird. Dadurch ist eine wesentliche Erleichterung in der Aufstellung des Thores erzielt und es ist, da die Stemmlager so eingerichtet sind, dass sie nur Druck in der Richtung der Längenaxe des Thores übertragen können, die Richtung und Gröfse der äufseren Kräfte wenigstens an der Wendesäule klar gestellt. Die Stemmkraft ist in ihre beiden Theilkräfte, in der Richtung des Thores und senkrecht zu dieser Richtung, zerlegt, und zwar wird letztere Kraft durch die hölzerne Dichtungsleiste auf die Wandnische übertragen, dient also zur Erzeugung des wasserdichten Abschlusses an dieser Stelle.

Dieselbe Konstruktion der Stemmlager finden wir auch schon bei den Thoren der Schleuse zu Charenton, jedoch fehlt bei diesen die klare Ausbildung des eisernen Gerippes, indem die Anzahl der Riegel erheblich gröfser ist, als die Zahl der Stemmlager.

Bei beiden Thoren vermisst man aber eine Sicherung der Richtung der Stemmkräfte an den Schlagsäulen (denn an denselben ist eine von oben bis unten durchgehende gleichmäfsig stemmende Dichtungsleiste von Holz angewendet) sowie eine Rücksichtnahme auf die Längen-Aenderungen infolge von Temperatur-Schwankungen.

Einen weiteren Fortschritt in der Klarstellung der angreifenden Kräfte zeigen die neuen eisernen Thore für die Schleuse des östlichen Bassins zu Dünkirchen und für die Schleuse der transatlantischen Dampfer zu Hâvre. (Annales des ponts et des chaussées 1887.) Bei denselben hat man zur Uebertragung des Stemmdrucks nur einen einzigen Riegel ganz oben am Thor angewendet, von welchem senkrechte Ständer nach unten gehen, die sich dort gegen den Drempel legen. Der obere Riegel hat ein zylindrisches Lager an der Wendesäule, welches sich in einem eben solchen an der Nische festsitzenden dreht und stemmt. An den Schlagsäulen haben die Riegel der Thore ebenfalls Lagerkörper von Metall, während die Dichtung längs der ganzen übrigen Schlagsäulen durch Holzleisten erfolgt. Dadurch ist gewährleistet, dass der Stemmdruck vorwiegend nur durch den oberen Riegel auf die Wendenische übertragen wird, indem das Holz sich bei starker Beanspruchung zusammen presst.

Abbild. 2.

Der obere Riegel hat infolge dessen eine bedeutende Stärke und ist sehr zweckmäfsig mit stark einseitigem Querschnitte ausgebildet, um den Abstand der Richtung der Stemmkraft vom Schwerpunkte des Riegel-Querschnitts und damit das negative Moment möglichst gross, das Gesammt-Biegungsmoment also möglichst klein zu erhalten. Das Stemmlager an der Schlagsäule ist aber wie Abbild. 2 zeigt gebildet. Die sich gegen einander stemmenden Flächen sind also gerade und da eine Bewegung der Flächen am Thorkörper nicht möglich ist, so kann der Angriffspunkt der Stemmkraft jede beliebige Lage zwischen a und b einnehmen.

Um die Stemmkraft auch an der Schlagsäule sicher fest zu legen, empfiehlt es sich, die Stemmlager hier so auszubilden, wie dies die Abbild. 3 u. 4 zeigen. Die Berührungs-Flächen der Stemmlager zweier zu einander gehöriger Thore sind zwar eben, die Lagerkörper selbst aber haben an der Rückseite zylindrische Flächen, welche eine Verschiebung in gewissen Grenzen zulassen. Dadurch, dass die Zylinder-Axe des Lagerkörpers an dem einen Thorflügel wagrecht, an dem anderen

---

Wir unterscheiden nun das Reich der äufseren, groben Bewegung, dasjenige der Wärme-Bewegung, dasjenige der ätherischen Bewegung erster und vielleicht oder wahrscheinlich aufserdem noch mehrfacher Ordnung. Diese Reiche durchdringen einander; jedoch ist das Reich der materiellen Bewegung, dasjenige der Wärme, aufserhalb der Weltkörper nicht vorhanden, während das Reich des Aethers den weiten Weltenraum von Gestirn zu Gestirn erfüllt, die Weltkörper und die Atome durchdringt und in ihrem Innern erschüttert. Im Reich der ätherischen Bewegung vollzieht sich die chaotische Erregung des statischen Drucks mit einer nach einigen hundert Millionen Metern in der Sekunde zählenden Geschwindigkeit. Diese ätherische Grundbewegung hat in der Physik noch keinen Namen erhalten; dieselbe sei hier Commotion oder innere Bewegung oder Erzitterung genannt.

Was auf dem Gebiet der Wärme-Theorie die Wärme oder Atom-Bewegung bedeutet, wird in der Elektrizitäts-Theorie durch Commotion oder Aetherkorn-Bewegung ersetzt; desgleichen der Schall durch die elektrische Welle. Wie die Geschwindigkeit des Schalles mit der Temperatur steigt und wegen der latenten Wärme in festen und flüssigen Körpern gröfser ist als in Gasen, so ist auch die Geschwindigkeit der elektrischen Welle bei hoher Commotion gröfser als bei geringerer Erregung des Aethers und in Atomen gröfser als im Aether, da im Atom aufser der von aufsen fühlbaren Commotion noch die latente Commotion des kondensirten Aethers hinzu tritt.

Der Aetherdruck erster Ordnung zählt wahrscheinlich eine halbe Milliarde Atmosphären; daher ist der Aether durch Druckkräfte, mit denen wir auf dem Gebiet der Mechanik zu rechnen pflegen, nur äufserst wenig komprimirbar.

Unter ruhender Energie verstehen wir die in einem gegebenen Raum angehäufte Bewegungs-Energie. Die ruhende Energie ist an eine Masse gebunden, deren Schwerpunkt sich in Ruhe befindet, während die Masse in ihren einzelnen Theilen Bewegungen vollführt, welche sich so symmetrisch ergänzen, dass die positiven und negativen Bewegungs-Gröfsen einander aufheben. Die Bewegungs-Form kann diejenige des statischen Drucks sein, d. h. eine chaotische Bewegung, welche keine Richtung bevorzugt, oder diejenige der Doppelwellen in dem Chaos. Der statische Druck kann eine Folge der Wärme-Bewegung oder der Commotion des Aethers sein und die Welle eine Schallwelle bezw. eine elektrische Welle, welche an den Wandungen reflektirt.

Unter strömender Energie ist der Vorgang einer Vorwärts-Bewegung gedrückter oder einer Rückwärts-Bewegung gezogener Massen zu verstehen, oder aber ein Wechsel beider Bewegungs-Richtungen in periodischer Folge; dadurch entsteht die fortschreitende Welle, bei welcher die Wellenberge und Wellenthäler einander abwechselnd, in gleicher Richtung fortschreitend, folgen. In diesem Wellenstrom besitzt die Gesammtmasse keine äufsere fortschreitende Bewegung. Dieser Art ist die Welle des elektrischen Stromes. Wofern jedoch in einem Leiter Wellen erzeugt werden, deren Berge nur vorwärts, deren Thäler nur rückwärts eilen, beginnt der Körper eine äufsere Bewegung anzunehmen. Derartige Wellen können nur von aufsen, nicht von innen heraus im Körper erzeugt werden; sie entstehen z. B. in einer Hollunderkugel, welche einen elektrisirten Körper lose berührt und nun daher Abstofsung erleidet; jedoch nicht dort, woselbst molekulare Anziehung die Körper so innig an der Berührungs-Stelle vereinigt, dass alsdann nicht allein die Berge, sondern auch die Thäler von dort aus durch Zug-

dagegen senkrecht steht, ist für die ebenen Berührungs-Flächen beider Riegel eine geringe Schiefstellung nach allen Richtungen ermöglicht. Starke Federn drücken die Lagerkörper, wenn das Thor geöffnet wird, in ihre normale Stellung zurück.

Das Thor zu Hâvre zeigt unten auch noch einen starken Riegel, trotzdem ausdrücklich im Texte der angeführten Quelle gesagt ist, dass dieser nur dazu dienen solle, um die senkrechten Ständer kräftig mit einander zu verbinden. Da derselbe aber auch mit stark einseitigem Querschnitte ausgebildet ist, wie der obere, so hat man doch wohl auch auf den Stemmdruck Rücksicht genommen, der infolge einer Ausdehnung des Thores durch die Wärme diesen Riegel treffen muss, bis sich das Holzfutter der Schlagsäulen so weit zusammen gedrückt hat, dass die senkrechten Ständer sich gegen den Drempel legen. Man hätte diesen Riegel viel schwächer halten können, wenn man das Holzfutter der Schlagsäulen nicht fest an die Eisen-Konstruktion gelegt, sondern zwischen beiden einen Spielraum gelassen hätte, in welchem einzelne kleine elastische Körper (etwa zylindrische Gummi-Scheiben) eingelegt wären. In dieser Weise wären die Holzleisten wohl geeignet gewesen, die Fuge zwischen den Thorflügeln wasserdicht zu schliefsen, ohne zugleich eine nennenswerthe Stemmkraft zu übertragen.

Abbild. 3. Längenschnitt.

In der Quelle wird mit Recht hervor gehoben (S. 416), dass die beschriebene Thorform viel einfacher zu berechnen sei. Dies scheine allerdings nur ein Vortheil für den Konstrukteur zu sein, bedinge aber in Wahrheit eine bedeutende Ersparniss, weil man infolge der klareren Beanspruchung des Thores die nothwendigen Stärken der Konstruktion knapper bemessen darf, als bei einer Konstruktion, bei welcher man nur nach dem Gefühl arbeiten muss.

Wir haben eben bereits erwähnt, wie man noch gröſsere Klarheit in die Konstruktion bringen kann, als sie das Thor von Hâvre bereits zeigt, nämlich indem man:

1. Sorgfältig ausgebildete Stemmlager sowohl an der Wendeals auch an der Schlagsäule anordnet und

2. die Dichtung an der Schlagsäule so gestaltet, dass sie nur dichten aber keine nennenswerthen Kräfte übertragen kann. Der letztere Grundsatz scheint, soweit es die Zeichnungen ersichtlich machen, bei dem Thor in Hâvre auch für die hölzerne Dichtungsleiste an der Wendesäule fest gehalten zu sein, die allem Anscheine nach nur durch den auf sie selbst wirkenden Wasserdruck gegen die Wendenische gedrückt wird. Wir möchten empfehlen, diesem Grundsatze durchweg, also auch am Drempel, Geltung zu verschaffen, d. h. die dichtenden Theile niemals gleichzeitig unmittelbar zur Kraft-Uebertragung zu benutzen. Die Klarheit der Beanspruchung und die Dichtigkeit des Thores kann dadurch nur gewinnen; denn letztere ist dann unabhängig davon, ob das Thor sich unten überall gegen den Drempel stützt oder nicht.

Man sieht, das alte Stemmthor zeigt in Eisen ausgeführt eine ganze Reihe prinzipieller Schwächen, die bei der Ausführung in Holz weniger bemerkbar wurden. Es ist daher sehr erklärlich, dass man bestrebt gewesen ist, die Form ganz zu verlassen und eine statisch-klarere zur Anwendung zu bringen. Dies führte zu der Konstruktion eines einheitlichen Thorkörpers anstatt des getheilten, welcher die Schleusenkammer rechtwinklig zu deren Längen-Axe verschlieſst. Die Bewegung des Thores ist dabei in viererlei Weise bewirkt worden, indem man das Thor entweder:

1. Als Drehthor um eine senkrechte Axe drehbar machte, wie bei dem Thore der Schleuse zu l'Escant à la Meuse und bei mehren kleinen englischen Schleusen, sowie neuerdings bei den Thoren der Schleusen des Kanals von Hâvre nach Tacarville oder

Abbild. 4. Grundriss.

2. als Klappthor um eine in der Schleusensohle liegende wagerechte Axe, wie bei dem Erie-Kanal in Amerika und neuerdings bei dem Oder-Spree-Kanal oder

3. als Schwimmponton ausführte, wie bei einer groſsen Reihe von Trockendock-Thoren, oder endlich

4. als Schiebethore, wie in Malta, Sebastopol, Hamburg, Greenwich, Montevideo, in den Entwürfen von Eiffel für den Panama-Kanal usw.

Bei allen 4 Anordnungen sind die Beanspruchungen klarere, als bei den eisernen Stemmthoren alter Bauart mit gleichzeitigem Anschlag am Drempel; denn es fällt der unsichere Einfluss der Temperatur-Ausdehnung und die Unklarheit über Art, Gröſse und Richtung der äuſseren Kräfte (Reaktionen) fort. Das Drehthor mit nur einem Flügel über die ganze Schleusenbreite verlangt aber eine gröſsere Schleusenlänge und vertheuert infolge dessen das Bauwerk unter Umständen nicht unerheblich. Die Klappthore haben bei groſsen Schleusenweiten den Nachtheil, dass sie für die Thorkammer eine gröſsere Vertiefung der Sohle und der Fundirung verlangen als Stemmthore, die bei schlechtem

---

spannungen in den berührenden Körper hinein geleitet werden, wobei dann aber die in gleicher Richtung eilenden Thäler die äuſsere, durch die Wellenberge geschaffte Bewegung aufheben. Nichtleiter der Elektrizität sind also solche Körper, welche keine Wellenthäler in sich aufzunehmen vermögen, weil dieselben keine hinreichenden ätherischen Zugkräfte dulden. Druckkräfte, d. h. Wellenberge überträgt auch der Isolator oder Nichtleiter der Elektrizität und darum können zwei elektrische Wellenarten den Nichtleiter durcheilen, einmal elektrische Wellenberge, welche äuſsere abstoſsende Wirkung veranlassen, Expansion der Luft und event. Zerstörung der Isolatoren durch die Wucht ihrer Schläge bedingen, und zweitens gewöhnliche Stromwellen, bei welchen die Wellenberge und Thäler um ein solches Maaſs gegenüber dem mittleren Aetherdruck abwechseln, wie dies im freien Aether geschieht. Letztere Wellen gehen in den Isolator hinein und hinter demselben in den freien Aetherraum hinaus, und zwar in dem Betrage, wie der Aether Elektrizität zu leiten vermag. Diese Wellen reflektiren, wie durch den Hauptsatz 3 gezeigt werden wird, an den unendlichen Massen der mit der Entfernung vom Zentrum wachsenden Kugelschalen des Raumes, erzeugen fernwirkende Kräfte, Anziehung und Induktion.

Hauptsatz 1. „Der statische Druck, welchen eine Masse auf die Flächen-Einheit der Umschlieſsung ausübt, ist der in der Raum-Einheit angehäuften freien Energie proportional."

Der Druck ist mithin der sich in der Raum-Einheit bewegenden Masse und dem Quadrat der Geschwindigkeit derselben direkt proportional. Der Beweis dieses Satzes ist auf Seite 23—25 meines Buches „Naturkraft"* erbracht und folgt unmittelbar aus der Definition des Begriffes Kraft als ein Vorgang, bei welchem Bewegungs-Gröſse zum Austausch gelangt. Die Vorstellung, dass Kraft etwas Ruhendes, d. h. eine Sache sei, ist heidnisch, d. h. ein Götzenbild der Wahrheit, entsprungen aus dem Gegentheil von Vernunft. Auch die geistige Kraft wird kein Wesen, sondern ein Vorgang sein. Das Wesen ist nur der Träger oder Leiter der Kraft.

Der genannte Hauptsatz lehrt uns die zwischen dem Atomgewicht und dem spezifischen Gewicht chemisch einfacher Gase bestehenden Beziehungen.

Hauptsatz 2. „Der in einem eingeschlossen Raum vorhandene Druck ist gleich der Summe aus dem statischen Druck, vermehrt um den Druck stehender Wellen."

Durch die Erregung von Wellen in einem eingeschlossenen elastischen Mittel wird der Druck in dem Maaſse gesteigert, wie die freie Energie eine Vermehrung durch die Erregung der Wellen erfährt.

Die unrichtige Vorstellung liegt nahe, dass ebenso, wie bei Oberflächen-Wellen, eine Drucksteigerung durch die Wellen nicht statthabe, weil die Vermehrung des Druckes im Wellenberg durch die Verminderung des Druckes im Wellenthal ausgeglichen werde. Dies trifft aber nur für Oberflächen-Wellen fast genau zu, z. B. für Wasserwogen, weil hier keine Kompression und Expansion, sondern nur eine örtliche Verschiebung der Massen und Hebung und Senkung der Niveau-Flächen statt hat. In dem eingeschlossenen elastischen Mittel liegen die Verhältnisse anders; daselbst handelt es sich nicht allein um einen Wechsel in der Dichte, sondern, da das Material nirgends hin ausweichen kann, auch um Kompressionen und Expansionen, um Erwärmung in den Wellenbergen und Erkaltung in den Thälern. Als Schlussresultat errechnet sich nun eine gröſsere Druckzunahme in den Wellenbergen, als Druckabnahme in den Wellenthälern eintritt. Es ergiebt sich also eine Vergröſserung des Gesammtdrucks durch die Wellen, welcher Mehrbetrag der dynamische Wellendruck genannt werden soll.

Fortsetzung auf S. 458.

* Die Naturkraft oder die Bewegung der Masse, beherrscht durch äuſseren Druck und die Freiheit als Bethätigungsform geistiger Kraft, begrenzt und geleitet durch eigenen Willen. — M. Möller. Verl. L. Friederichsen & Co., Hamburg.

Baugrunde unbequem werden kann, sodass sie, wie schon Franzius in seinem Wasserbau hervorhebt nur für kleinere und mittlere Schleusen zu empfehlen sind. Die Schwimmpontons und Schiebethore dagegen haben vor beiden anderen, sowie vor den alten Stemmthoren den grofsen Vortheil voraus, dass sie nicht nur eine erhebliche Verkürzung des ganzen Bauwerks gestatten, sondern auch geeignet sind, gleichzeitig nach beiden Richtungen zu kehren, sodass ein Ponton- oder Schiebethor z. B. bei Seeschleusen zugleich als Fluth- und Ebbethor dienen kann.

Das Ponton hat allerdings den Nachtheil gegenüber den anderen Thorarten, dass der Verschluss mittels desselben längere Zeit beansprucht, sodass es sich in erster Linie dort empfiehlt, wo es auf besondere Schnelligkeit des Schliefsens und Oeffnens weniger ankommt, wie z. B. bei vielen Docks und Hellingen, die keinem Wellenschlage ausgesetzt sind. Die Kräfte, die ein Schiebethor beanspruchen, sind in ihrer Wirkung besonders klar, wenn man das Thor aus senkrechten Ständern bildet, die sich unten gegen den Drempel und oben gegen einen starken Riegel oder eine Brücke stützen, die gleichzeitig dem Verkehre über die Schleuse dient.

Bei Anordnung einer solchen Brücke (wie z. B. bei den Thoren von Eiffel* für den Panama-Kanal) wird man den Schiebethoren vielleicht vorwerfen wollen, dass sie sich langsamer öffnen und schliefsen lassen, als ein Stemmthor, weil erst die Brücke und danach das Thor in die Schlussstellung geschoben werden muss. Dieser Nachtheil ist aber bei dem Schiebethore sehr leicht wieder dadurch einzubringen, dass man dasselbe ohne Schwierigkeit bereits vor vollständiger Ausspiegelung des Wassers wieder öffnen kann. Für Stemmthore würde dies erheblichere Schwierigkeiten bieten, weil man bei diesen den vollen auf dem Thore lastenden Wasserdruck überwinden müsste, während man es bei Schiebethoren nur mit der Reibung, die durch passende Konstruktion leicht in rollende verwandelt werden kann, zu thun hat. Ebenso bietet es gar keine Schwierigkeiten, ein Schiebethor bei

Architekt: Baumeister G. Ebe.

Concordia-Theater in Berlin.

Erdgeschoss.

Erstes Obergeschoss.

* Das Eiffelsche Thor zeigt besonders den gewandten Eisen-Konstrukteur und ist in jeder Beziehung nachahmungswerth, z. B. auch in der Benutzung der Pressluft zum Aufsuchen von Undichtigkeiten.

starker Strömung in der Schleuse zu schliefsen. An dem Schiebethore zu Greenwich, welches oben nicht einmal an einer Brücke geführt ist, hat man nach den Mittheilungen von Barkhausen (Zeitschrift des Arch.- und Ing.-Ver. zu Hannover 1888, S. 436) in dieser Beziehung die günstigsten Erfahrungen gemacht, indem dasselbe bei heftigstem Seegange und einem einseitigen Ueberdrucke von 1,83 m ohne Schwierigkeiten geöffnet werden konnte.

Es steht daher zu erwarten, dass, je mehr die Eisen-Konstruktionen den Wasserbau-Technikern geläufig werden desto mehr grofse Schleusenthore, Schiebethore und Pontons anstatt der Stemmthore Verwendung finden werden, während letztere in Holz ausgeführt, für kleine Schleusen stets das Feld behaupten werden.

Kiel, 1891. L. Brennecke.

Neuere Litteratur über Schleusenthore.

Nouvelles annales de la construction 1873 März.
Nouvelles annales de la construction 1874 Dez., S. 137.
„ „ „ „ „ 1875 Febr., S. 24, 60 u. 115.
„ „ „ „ „ 1877 Nov., S. 648.
„ „ „ „ „ 1887, S. 161.
Engineer 1873, S. 35 u. 51.
„ 1879, S. 428.
Engineering 1879, S. 486.
Annales des ponts et chaussées 1883, S. 5.
„ „ „ „ „ 1885, S. 1029.
„ „ „ „ „ 1887, Okt. und Dez.
Compte rendu des travaux des ingénieurs civils 1873, S. 319.
Wochenblatt für Arch. und Ing. 1883, S. 305.
Zeitschrift des Arch.- u. Ing.-Ver. zu Hannover 1889, S. 743.
Zeitschrift für Bauwesen 1890.
Tijdschrift van het koninglik institut van ingeneurs 1885/86 V. Lief., 2. Theil, S. 429.

Die Architektur auf der internationalen Jubiläums-Ausstellung des Vereins Berliner Künstler.

(Fortsetzung.)

Angesichts der geringen Kenntniss russischer Verhältnisse, die in Deutschland noch vielfach herrscht, hat die auf unserer Ausstellung vertretene Sammlung von Original-Entwürfen russischer Architekten, welche wir dem liebenswürdigen Entgegenkommen des St. Petersburger Architekten-Vereins zu danken haben, grofses Interesse erregt. Konnte sie bei dem zur Verfügung stehenden Raume auch nicht sehr umfangreich ausfallen — es liegen 28 Entwürfe von 11 Architekten bezw. Architekten-Paaren vor — so ist sie doch so geschickt ausgewählt, dass man aus ihr immerhin einen Einblick in das eigenartige Schaffen unserer russischen Fachgenossen gewinnen kann.

Bekanntlich war die moderne russische Baukunst bis zur Mitte unseres Jahrhunderts eine durchaus westeuropäische. Die Träger derselben waren entweder Ausländer, namentlich Franzosen und Deutsche, oder hatten doch ihre Ausbildung im Auslande genossen. Seither ist mit dem Aufschwunge, den die Kunstschule des Landes nahm, und unter dem Einflusse der mächtigen, auf eine Rückkehr zu den alten nationalen Ueberlieferungen drängenden Strömung, das Streben immer stärker hervor getreten, auch der Baukunst ein nationales Gepräge zu geben. Man hat die alten Denkmale, in denen einerseits die Nachwirkungen byzantinischer Kunst, andererseits aber unzweifelhaft asiatische Elemente sich geltend machen, eingehend studirt und versucht, ihre Formen und Motive auf die Schöpfungen der Gegenwart zu übertragen. Und befand sich vor 18 Jahren, als der Berichterstatter zuletzt Gelegenheit hatte, auf der Wiener Weltausstellung eine gröfsere Zahl russischer Baupläne zu sehen, dieses Streben noch in seiner Entwickelung, so scheint es heute um einen wesentlichen Schritt weiter gelangt zu sein und nahezu die Alleinherrschaft erlangt zu haben.

Wenigstens ist es unter den hier ausgestellten Entwürfen nur eine sehr entschiedene Minderzahl, welche nicht jener Richtung angehört. Der durch eine zweite Medaille ausgezeichnete Entwurf für das Opernhaus in St. Petersburg von Victor Schröter — eine Arbeit, die nach ihrer Gesammt-Anordnung dem neuen Dresdener Hoftheater Sempers verwandt ist — zeigt die Formen einer edlen italienischen Hochrenaissance. Ebenfalls in Renaissance-Formen, jedoch mehr französischer Färbung, ist der Zircus für St. Petersburg von Kenel (Quesnel) gegliedert; ein Polygon mit Flachkuppel, dem in der Zugangsseite eine breite zweigeschossige Vorhalle sich vorlegt. Die in mehren, besonders reizvoll durchgeführten Aquarell-Bildern dargestellte Rennplatz-Tribüne für St. Petersburg von Ludwig Benois ist dagegen im Kern ein von 2 Thürmen mit hallenartigem Obergeschoss eingefasster Backsteinbau mit flachen Dächern, die Tribüne selbst eine Holzkonstruktion, mit einem von schlanken Eisenstützen getragenen Schutzdach. — Ein Entwurf desselben Verfassers für die auf der Todesstätte von Czar Alexander II. zu errichtende Sühnkirche, dem in dem betreffenden Wettbewerbe der III. Preis zu Theil geworden ist und auf den wir im weiteren noch zurück kommen, zeigt zwar in den Einzelheiten die Formen der italienischen Barock-Architektur, fusst aber in seiner Gesammt-Anordnung durchaus auf national-russischer Grundlage. — Der Entwurf von Nicolai Benois für das Bahnhofs-Gebäude in Peterhof endlich ist in gothischen, theils an englische, theils an venetianische Vorbilder anklingenden Formen gestaltet, während die durch ihre eigenartige Grundriss-Anordnung (ein unregelmäfsiges Sechseck mit einem Thurm über dem Altar-Platz an der einen, einem Vorbau mit 2 niedrigen Thürmen an der anderen Langseite) interessante Marienkirche in St. Petersburg von Schröter ein einfacher Holzbau ohne Anlehnung an bestimmte historische Stilformen ist. Auch das nur in einer Photographie vorgeführte Zellen-Gefängniss von Tomischko, eine sehr stattliche, von der Kirche und den 2 Beobachtungs-Thürmen im Zentrum der

---

Geben die Gefäfswandungen dem inneren Drucke nach, dann expandirt der statische Druck und auch der Wellendruck, bis der innere Druck verschwunden ist und Gleichgewicht herrscht. Der statische Druck ist dann unter den Anfangswerth gesunken. Die entstandene Differenz dürfte als das Potential des Raumes zu bezeichnen sein.

Hauptsatz 3. „Im Aether nimmt das Potential der Elektrizität und in der Luft das Potential des Schalles bei der freien Ausbreitung der Wellen nach dem Maafs der Kraft-Ausbreitung ab.“

Dies ist eine Folge einer Erhaltung der Bewegungsgröfse Σmo im Naturreich.

Die meisten oder vielleicht alle Lehrbücher der Physik enthalten einen ziemlich derben Fehler bei der Besprechung der Energie-Abnahme in sich ausbreitenden Wellen. Dieselben lehren, dass in jeder Welle im ganzen gleich viel Energie angehäuft sei, welches jedoch keineswegs zutrifft. Es ist dabei von der veralteten Annahme ausgegangen, dass von Welle zu Welle die ganze Energie übergehe, während es doch in Wahrheit nur die dynamische Kraft ist, welche in Summa zur ungeschwächten Fortpflanzung gelangt, während die Gröfse der Energie-Uebertragung sich erst aus der Arbeitsleistung der dynamischen Kraft errechnet. Diese einfache Ueberlegung, dass sich die Gröfse der Energie-Uebertragung nach der verfügbaren Kraft richtet, ist nicht genügend beachtet worden, und doch bietet gerade dieser Umstand einen Schlüssel für die Erkenntniss des Wesens fern wirkender Anziehungskräfte und für das Verständniss vieler elektrischer Vorgänge, z. B. aller Induktions-Erscheinungen.

Die in einer vom Mittelpunkt, dem Zentrum der Erregung, ausgehenden Welle angehäufte dynamische Kraft Σmo, Summe aller Bewegungsgröfse, vertheilt sich in den äufseren Wellen der gröfseren Kugelschalen auf eine gröfsere Masse, dementsprechend die Geschwindigkeit v dort nur $1/4$ so grofs ausfällt, weil die Masse in der Kugel von doppeltem Radius die 4 fache Fülle erreicht. Die Energie einer ganzen Kugelschalwelle des Radius 2 umfasst somit $\frac{m.\,o.^2}{2} = 4 \cdot 1/4 \cdot 1/4 \cdot \frac{m\,o^2}{2}$, oder $1/4$ desjenigen Werthes der ganzen Kugelschalwelle des Radius 1. In hundertfachem Abstand beträgt die in einer Welle angehäufte Energie im ganzen Kugel-Umfang zusammen nur 1 Zehntausendstel der Energie-Fülle der in einfachem Abstande vom Zentrum vorhandenen Welle, während die Physik heute diese Abnahme nicht lehrt. Die Summation der in einem Raum um ein Erregungs-Zentrum durch radikale Schwingungen anzuhäufenden Energie ergiebt nach der alten Auffassung den Werth: Unendlich, in Wahrheit einen durchaus begrenzten Werth, der die Summe der Reihe $1 + 1/4 + 1/9 + 1/16 + 1/25 \ldots$ weniger als zwei giebt.

Findet die Energie-Ausbreitung durch Wellen nicht von einem Punkt aus statt, sondern von einem Leitungsdraht aus, dann erfolgt die Ausbreitung senkrecht zum Draht nach einem linearen Gesetz. Der mit Schwingungs-Energie gesättigte Raum enthält alsdann die Energie-Fülle

$$E\left(1 + 1/2 + 1/3 + 1/4 + 1/5 + \ldots \frac{1}{n}\right) = \text{Unendlich};$$

aber trotzdem findet, vom praktischen Standpunkt aus betrachtet, auch hier schnell eine Sättigung statt; denn, wenn erst der millionste Abstand erreicht ist, entsendet der Leitungsdraht ja nur noch ein millionstel Energie für 1 Zeittheil als zum Anfang der Emission, welcher Verlust dann kaum noch merkbar ist. Bezüglicher Abstand wird durch die elektrische Welle, wofern der Draht 10 mm Durchmesser misst, in $1/60000$ Sekunde schon erreicht.

Es strömt mithin nur im Augenblick zunehmender radialer Erregung Energie in den Raum hinein, hernach ist derselbe mit der bezüglichen Schwingungsart gesättigt. Abnahme der Erregung am Zentrum bedingt ein Zurückfliefsen der Energie nach dem Mittelpunkt, wodurch jene bekannten Erscheinungen der Selbst-Induktion der Leiter bedingt sind. Die aus dem Raum zurück strömende Energie verlängert die Dauer des versiegenden Stromes im Leiter.

beiderseitigen Zellenflügel überragte Anlage im Backsteinbau scheint — soweit wir das an dem hoch aufgehängten Blatte erkennen konnten — mehr romanischen oder byzantinischen als russischen Motiven zu folgen. — Bei zwei für ausländische Wettbewerbungen, um die neue Fassade des Mailänder Doms und um das römische National-Denkmal für Victor Emanuel I., eingereichten Entwürfen von Ludwig Urlaub verbot sich letzteres natürlich von selbst. Der erstgenannte Entwurf zeigt den grofsen, thurmlos gehaltenen Giebel, bekrönt von einem kleineren in steilerem Winkel gehaltenen und völlig durchbrochenem Giebel-Aufsatz — eine Anordnung, die nicht eben organisch wirkt. Der zweite Entwurf in Renaissance-Formen giebt dem auf der Höhe des kapitolinischen Hügels stehenden Reiter-Denkmal als Hintergrund eine Halle mit 2 vorspringenden Flügeln; die reich entwickelte Treppen-Anlage trennt sich in 2 seitliche, zu jenen Flügeln empor führende Läufe und eine mittlere Haupttreppe, auf deren oberstem Absatz zwei mächtige, als columnae rostratae gestaltete Säulen-Thürme stehen. —

Unter den übrigen, stilistisch sämmtlich auf nationaler Grundlage fufsenden Arbeiten sind vorwiegend Kirchen-Entwürfe vertreten — ein Umstand, der um so erklärlicher ist, als die erhaltenen alten Denkmäler des Landes, an deren Vorbilde sich jene neue russische Schule entwickelt hat, ja ganz überwiegend gleichfalls der kirchlichen Baukunst angehören.

Es fallen bei diesen, sämmtlich nur in perspektivischen Ansichten gegebenen Kirchen-Entwürfen ohne weiteres 2 Gruppen ins Auge, denen im wesentlichen das Grundschema — ein Zentralbau von der Form eines griechischen Kreuzes mit hochgeführtem Innenraum, an den sich auf der Eingangsseite ein gewöhnlich dreitheiliger Vorbau mit selbständiger Thurm-Entwickelung anschliefst — gemeinsam ist, die aber im Aufbau ganz verschiedenen Motiven folgen. Während in den einen das Vorbild byzantinischer Gewölbe-Bauten unverkennbar ist, kommen in den anderen eben jene, im engeren Sinne als national-russisch bezeichneten Ueberlieferungen asiatischen Ursprungs zur Geltung. Dort erhebt sich über dem Mittelraum in der Regel eine wirkliche Kuppel; die Hauptmotive sind in gesunder Weise aus dem Steinbau abgeleitet. Hier wird der zeltdachförmige Abschluss des Mittelraums von einem zwiebelförmigem mittleren Kuppel-Aufsatz mit 4 kleineren, ähnlich gestalteten Nebenthürmchen bekrönt; die Motive und zum Theil auch die Formen der Architektur deuten darauf hin, dass Bildungen des Holzbaues in gezwungener, nicht selten in geradezu barbarischer Weise auf den Steinbau übertragen worden sind.

Das hervorragendste Beispiel der ersten Art ist unter den ausgestellten Arbeiten der s. Z. mit dem ersten Preise gekrönte Entwurf Tomischko's zu der schon oben erwähnten St. Petersburger Sühnkirche, dem auch hier eine zweite Medaille zutheil geworden ist. Das anscheinend in Stein auszuführende Kuppeldach über der Vierung ruht auf einem zu einem Fensterkranze aufgelösten Tambour; an den quadratischen Unterbau des letzteren lehnen sich 3 Halbkuppeln, während der vordere Flügel zwischen Thurm und Kuppel ein Satteldach erhalten hat. Das Ganze in byzantinischen, wenn auch russisch angehauchten Formen streng einheitlich und in vollendet abgewogenen Verhältnissen gestaltet — ein echter Denkmalbau und eine künstlerische That. — Auch die anderen hier mit ausgestellten Entwürfe des betreffenden, i. J. 1881 veranstalteten Wettbewerbs zeigen eine gleiche oder verwandte Anordnung. So vor allem der mit dem 2. Preise belohnte, hier einer ehrenvollen Erwähnung gewürdigte Entwurf von Küttner und Huhn; nur ist in ihm der vordere, gleichfalls mit einer vergoldeten Kuppel bekrönte Thurm etwas mehr von der Haupt-Baumasse losgelöst, so dass auch der vordere Flügel des Zentralbaues mit einer Halbkuppel abgeschlossen werden konnte; die Ausführung der betreffenden Kuppeln und Halbkuppeln im Steinbau dürfte einige Schwierigkeiten machen. In dieser Beziehung sind die Entwürfe von L. Benois und V. Schröter, welche über den Eckpfeilern der Vierung neben der Hauptkuppel 4 kleine Nebenthürme empor führen, konstruktiv günstiger gestaltet; Benois, der seinem Bau, wie schon erwähnt, Barockformen gegeben hat, schliefst auch die 2 Querschiff-Flügel des Kreuzes mit Kuppeldächern ab, während Schröter dieselben niedriger gehalten und schlichter behandelt hat. — Dasselbe System (in der Anordnung des Entwurfs von Küttner & Huhn) vertritt endlich noch eine von Kossjakoff und Prussak in St. Petersburg ausgeführte Kirche.

Kirchen-Entwürfe der zweiten Art, bei denen zu dem in malerischer Anordnung gehäuften Reichthum der Formen, durch eine Verbindung des Werksteinbaues mit dem Backsteinbau und durch entsprechende farbige Behandlung der Thurm- und Kuppeldächer, meist noch ein ebenso grofser Reichthum farbiger Wirkung sich gesellt, sind diejenigen von L. Benois (K. für Wladimir, wie es scheint, ausnahmsweise eine Langhaus-Anlage), von Grimm und Stephanitz (K. für Gatschina), von Schröter (eine Grabkirche, eine Gedächtnisskirche und eine Kathedrale für Orenburg — die beiden letzteren mit langhausartig erweitertem Vorderflügel und kräftiger entwickeltem, mit Pyramiden-Spitze bekröntem Glockenthurm), von Tomischke (Gedächtnisskirche) und von L. Urlaub (K. für Ashabad). Ein Entwurf von L. Benois für eine Hauskirche giebt ein anziehendes Beispiel von der charakteristischen Ausstattung russischer Kirchenbauten im Inneren. —

Die bezeichnendsten Beweisstücke für die Bedeutung und den Umfang, welchen das Streben nach Entwickelung eines nationalen Baustils in Russland bereits gewonnen hat, sind jedoch nicht diese Kirchen-Entwürfe, sondern die Profanbauten, bei denen man versucht hat, die aus der ganzen Anordnung sich ergebende, durchaus moderne architektonische Anlage mittels einer entsprechenden, zumeist wiederum auf einer Verbindung von Werkstein mit Backstein fufsenden Behandlung der Einzelformen, mit einem eigenartigen russischen Gepräge zu versehen. Dass diese Versuche trotz alles Talents und Geschicks der Archtekten geglückt seien, wird man kaum behaupten können. Die hier vertretenen Arbeiten — Entwürfe zu der Tribüne für die Trab-Wettrennen in St. Petersburg von L. Benois, zu dem

---

Die unendlichen Massen des Aether-Raumes bilden gleichsam einen Panzer, eine Wand, daran sich die von dem elektrisirten Körper ausgehenden Wellen brechen, so dass dieselben wieder auf den Ausgangspunkt zurück strahlen und hier die Energie beisammen halten.

Nach Satz 2 meiner Ausführungen dehnt sich im Augenblick der Erregung durch elektrische Wellen der Aether aus und zuckt vom Draht radial in die Ferne, wobei der statische Druck um so viel fällt, als die Aetherwellen Ersatz an Druck zu bieten vermögen. Das Potential des Aetherdrucks ist mithin in Nähe des Stromleiters am grössten und nimmt nach aufsen, entsprechend der dynamischen Wellenkraft, ab, welche das Potential des Aetherdrucks erzeugt.

Ohne die Kenntniss dieser Gesetze und der Bewegungs-Vorgänge im Aether, bleibt der Wissenschaft das Wesen der höheren Naturkräfte ätherischer Art in Dunkel gehüllt. Messen wir z. B. nicht die Stromstärke mit der Tangenten-Boussole durch die aufserhalb des Leitungsdrahtes sich vollziehenden Vorgänge, sind diese es nicht, welche den Magnetismus erzeugen und die anderen fernwirkenden Kräfte?

In meinem Buch „Die Naturkraft", wie auf dem in der Halle für Med. u. Wissenschaft ausgehängten Plan „Elektrische Wellen im Aether", habe ich diese Sätze benutzt und die periodischen Schwingungen skizzirt, welche die Induktion der Ströme und die magnetischen Erscheinungen veranlassen. Das Studium der Physik wird fortab gleichbedeutend sein mit dem Studium der Arbeits-Vorgänge in der Natur, insbesondere mit dem Studium der Wellen. Darum beginne ich in diesem Winter an der Hochschule zu Braunschweig eine Vorlesung über das Wesen der Kraft, des Druckes, der Wärme, der Commotion des Aethers, der Schallwellen und elektrischen Wellen und der magnetischen Erscheinungen.

Wir erkennen wohl, dass die Bewegung die Einheit ist, auf welche wir alle Natur-Erscheinungen zu beziehen haben; um dies nun zu können, müssen wir in der Bewegungs-Lehre ganz zuhause sein, denn die Wiedergabe eines Fremdwortes auf gut Deutsch vermag z. B. nur der Deutsche. Wenn wir das Wesen einer Sache den Aufsenstehenden erklären wollen, müssen wir selbst aufserhalb der Sache uns zu stellen vermögen. Nicht die engere Spezial-Wissenschaft allein, welche nur ihren eigenen Weg kennt, schafft den weiten, zum Verständniss führenden Ueberblick; dies sollten wir uns bei der viel gegliederten Arbeitstheilung unserer Tage oft vergegenwärtigen. Darum mögen wir auch daran keinen Anstofs nehmen, dass nur die Kreuzung der Anschauungen von Vertretern ganz verschiedener Berufsstände wahrhaft neue und tiefgehende Erkenntnisse hervor zu bringen vermag. Der erste Erreger, wiewohl von anderem Geschlecht, übermittelt nur ein Leben erweckendes Etwas dem fremden Beruf, welches sich nur dort im Schofse des letzteren zu einer keimkräftigen Frucht zu gestalten vermag. Der philosophische Fortschritt beruht auf gegenseitigem Dienen und diejenige Fakultät würde aus dem Rahmen der philosophischen Wissenschaften allmählich ausscheiden, welche aufhörte, sich zu bemühen, auch von den Schwestern zu lernen.

Darum, m. H., lassen Sie uns die Stunden, welche wir hier beisammen sind, einer fruchtbaren Unterhaltung weihen und unsere Vorstellungen austauschen. Auch dieses ist ein Bewegungs-Vorgang und wir werden bei fleifsiger, geistiger Wärme oder Commotion noch deutlicher erkennen, dass das Studium der Bewegungs-Lehre uns die richtige Vorstellung über das Wesen der Naturkräfte und der geistigen Kräfte giebt. Wir werden immer deutlicher erkennen, dass alle Bewegung und Kraft zwar auch die Materie durchdringt, ihren Ursprung aber im Aether des Welten-Raumes findet und dort in unendlicher Fülle wohnt. Auch wird die ausgebreitete Verwendung der elektrischen Kraft dazu beitragen, über diese Dinge nachzudenken, und dadurch die Allgewalt der Natur Vielen zu lehren; also wird die Elektrotechnik zugleich auch eine ethische Aufgabe erfüllen.

Nur durch das Gleichgewicht zwischen der empirischen Wahrnehmung und dem philosophischen Erkennen wirkt die Vermehrung des Wissens bildend auf den menschlichen Geist.

Wolkowski'schen Armenhause von Habergelt und Tomischko, zu dem Rathhause für Moskau (2 aus Wettbewerbungen i. d. J. 1887 u. 1888 hervor gegangene Fassaden), von v. Hogen und Harlamoff und zu einem Bazar für Moskau von Urlaub — haben auf uns wenigstens durchaus nicht den überzeugenden Eindruck eines ausgereiften künstlerischen Organismus von selbständigem Wesen gemacht, sondern erscheinen unverkennbar als verkleidete Renaissance-Fassaden. — Höher möchten wir die von Schröter in Anlehnung an byzantinisch-arabische Motive entworfene Fassade des Theaters für Tiflis stellen. —

Ihrem zeichnerischen Vortrage nach sind die im Vorstehenden besprochenen Entwürfe russischer Architekten, die uns gelegentlich einer späteren Architektur-Ausstellung hoffentlich noch mit einer umfassenderen Vorführung ihrer — trotz der uns fremdartigen Auffassung — doch von hoher Begabung und ernstem Streben zeugenden Arbeiten erfreuen werden, fast durchweg farbig behandelte Aquarelle und zum Theil auch als solche von beachtenswerthem künstlerischen Werthe. —

Auch das ferne Spanien hat einige architektonische Entwürfe zu unserer Ausstellung gesandt — soweit wir es nach unserer anderweit erlangten Kenntniss von Arbeiten unserer dortigen Fachgenossen beurtheilen können, jedoch keineswegs Leistungen, welche für die Höhe des im Lande vorhandenen baukünstlerischen Vermögens als bezeichnend angesehen werden könnten. Neben einem in ziemlich trockenen, gothisirenden Formen gestalteten, in seiner Gesammt-Anordnung dagegen etwas phantastischen Triumphbogen als Erinnerungsmal für die Entdeckung Amerikas von C. Buigas Monrava in Barcelona und einem in schwerer Renaissance-Architektur gehaltenen Justizpalast von E. & A. Coste Fatje in Barcelona ist noch der Entwurf zu einem Hause der Provinzial-Vertretung von Biscaya von einem unbekannten Verfasser zu nennen; das Renaissance-System seiner Fassaden ist in modernisirten gothischen Formen ausgestaltet. —

Erwähnen wir schliefslich noch eines hellenische Formen zeigenden, auch durch seinen Grundriss interessanten Museum-Entwurfs von Morosini in Mailand, der unter die russischen Zeichnungen gerathen ist und daher von uns bei Besprechung der italienischen Ausstellung übersehen wurde, so können wir unsere Besprechung der aus dem Auslande eingesandten Arbeiten schliefsen. —

(Fortsetzung folgt.)

Vermischtes.

Ersatz der Mauerlatten durch Eisen. Die Ausführungen auf S. 404 u. 416 geben mir zu der Mittheilung Anlass, dass auch ich seit Jahren statt der hölzernen Mauerlatten Flacheisen — etwa 20/65 mm stark und auf 1 m etwa 10 kg schwer — verwenden lasse. Zur Erzielung einer guten Verankerung werden die einzelnen Stücke unter sich durch Ankersplinte fest verbunden, auch werden an den Enden Ankersplinte angebracht; die Verbindung mit den Balken erfolgt in der Regel durch Einschnitte in die Balken, unter Umständen auch durch eiserne Dübel.

Diese Anordnung hat sich bei vielen Kommunal- und Privat-Bauten allerbestens bewährt, sie vermeidet jede Schwächung des Mauerverbandes, überträgt die Last der Balkenlage besser auf das Mauerwerk, zeichnet sich durch Einfachheit und Billigkeit aus und ist unentbehrlich, wenn Mauern von 0,40 m Stärke durch Anwendung eines festen Röhrenverband-Mauerwerks mit Sicherheit gegen das Durchdringen der Schlagregen-Feuchtigkeit geschützt werden sollen. Da das Eisen vollständig in Mörtel eingebettet wird, so ist bei der recht kleinen Eisen-Oberfläche eine genügende Sicherung gegen Zerstörung durch Rost gegeben. Durch einige besondere Ergänzungen dieser Konstruktion werden die Gebäude zugleich in möglichst wirksamer Weise gegen die schädlichen Wirkungen der Bodensenkungen durch Bergbau-Betrieb geschützt.

Essen, den 10. September 1891. Kleine.

Der Architekt von Schloss Altenstein. In No. 74 d. Bl. finde ich in einem Nekrolog über Ober-Baurath Hoppe in Meiningen das Schloss Altenstein als eines seiner Werke aufgeführt. Diese Zutheilung kann wohl nur aus Versehen geschehen sein; Ober-Baurath Hoppe hat weder mit Entwurf noch Ausführung des Altensteiner Schlosses in seiner jetzigen Gestalt das Geringste zu thun gehabt. Die Entwürfe des Schlosses sind von mir während meiner früheren Amtsthätigkeit als Hof-Baumeister in Meiningen aufgestellt worden und nach diesen meinen Entwürfen habe ich in zweijähriger Bauzeit den Bau, einschliefslich der Innen-Ausstattung, unter meiner alleinigen persönlichen Leitung und Verantwortung ausgeführt.

Wiesbaden, 16. September 1891.
Prof. A. Neumeister, Reg.-Baumeister.

Preisaufgaben.

Ein aufserordentliches Preisausschreiben des Architekten-Vereins zu Berlin, das zum 19. Oktober d. J. erlassen ist, betrifft den Entwurf einer in Eisen oder Stein zu konstruirenden Ueberbrückung des Wassersturzes im Victoria-Park zu Berlin, die sich den Park-Anlagen zwanglos anschliefsen und mit denselben ein gefälliges Landschaftsbild bilden soll. Für die Auszeichnung der beiden besten Entwürfe stehen i. g. 300 *M.* zur Verfügung; der Auftraggeber hat sich das Recht vorbehalten, aus der Zahl der übrigen Arbeiten einzelne für den Betrag von je 50 *M.* zu erwerben.

Brief- und Fragekasten.

Hrn. M. C. in B. Für den gedachten Zweck kommen in erster Linie die „Wochenschrift des Oesterr. Ing.- u. Arch.-Vereins", „Der Bautechniker" und die „Bauindustrie-Zeitung" inbetracht. Alle 3 Blätter erscheinen in Wien.

Hrn. B. in A. Ziffern-Angaben in Vereins-Berichten entziehen sich unserer Kontrolle und Richtigstellung. Wir wollen indessen gern Ihrem Bedenken öffentlichen Ausdruck geben, dass der Verbrauch von 20 Millionen Tonnen Stahl und Eisen für die Brücken usw. des Rhein-Weser-Elbe-Kanals (Vortrag des Hrn. Ing. Geck auf der Versmlng. d. V. Dtschr. Ingenieure, S. 123 d. Bl.) wohl um ein Mehrfaches zu hoch angenommen sei. — Der ganze Kanalplan ist vorläufig noch „Zukunftsmusik", so dass Angaben über den Baubeginn und die voraussichtliche Bauzeit ausgeschlossen sind.

Hrn. W. in M. Wir haben über die „wasserdichten Leinenstoffe für Bedachung" von Weber-Falckenberg in Köln bisher nur Günstiges gehört. Eine der letzten Ausführungen, wobei dieselben für einen umfangreichen Festbau Anwendung gefunden haben, war die mit hellgrauem Weber-Falckenberg'schen Leinenstoff ohne Verschaalung bewirkte Eindeckung der, gelegentlich des Kaiserbesuchs in Merseburg errichteten Festhalle.

Hrn. W. in Berlin. Als ein „allgemeiner Kostenüberschlag" darf, falls nichts Näheres festgesetzt ist, eine Berechnung der Baukosten nach Cubikmeter des umbauten Raums jedenfalls angesehen werden. Eine Berechnung nach der Grundfläche des Baues erscheint nur dann zulässig, wenn es um Gebäude von im allgemeinen gleicher fest stehender Anordnung, wie eingebaute, städtische Wohnhäuser, Speicher, Ställe usw. sich handelt. Vollständigere Angaben über die durch die Baustatistik ermittelten durchschnittlichen Einheitspreise verschiedener Gebäude-Arten als sie der Deutsche Baukalender giebt, finden Sie auf S. 82 des in der vorhergehenden Frage-Beantwortung erwähnten Werks über „die Bauführung" usw.

Anfragen an den Leserkreis.

1. Welches sind die Bezugsquellen für weifsen, englischen und sogen. Sorel'schen Zement? E. S. in C.

2. Welche Firmen befassen sich mit der Anfertigung selbstthätiger Kanal-Spül-Apparate? B. in M.

Welche Konstruktionen zur Befestigung des Thürdrückers ohne Anwendung des Stifts können empfohlen werden? K. in L.

Personal-Nachrichten.

Bremen. Der bish. grofsh. oldenb. Weg- u. Wasser-Bauinsp. Joh. Oeltjen ist z. Staatsbmstr. mit dem Titel Bauinsp. ernannt.

Preufsen. Es sind verliehen: Der Rothe Adler-Orden IV. Kl. dem Reg.- u. Brth. Allmenröder in Kassel; Brth. u. Kr.-Bauinsp. Herrmann in Geisenheim; Hofbrth. Knyrim in Wilhelmshöhe; Arch., Prof. Schneider, Brth. u. Kr.-Bauinsp. Schuchard, Reg.- u. Brth. Wilde in Kassel; Reg.- u. Brth. Abraham in Nordhausen; Brth. u. Eis.-Bau- u. Betr.-Insp. Neuenfeldt in Stendal; Brth. u. Kr.-Bauinsp. Schröder in Sangerhausen; Reg.- u. Brth. Schwedler, Reg. u. Brth. Taeglichsbeck, Garn.-Bauinsp. Ullrich in Erfurt. — Der königl. Kronen-Orden III. Kl. dem Int.- u. Brth. Habbe in Magdeburg. — Der königl. Kronen-Orden IV. Kl. dem Stadtbrth. von Noëll in Kassel.

Offene Stellen.

Im Anzeigentheil der heut. No. werden zur Beschäftigung gesucht.

a) Reg.-Bmstr. u. Reg.-Bfhr.

1 Reg.-Bmstr. d. Stadtbauinsp. Beer-Magdeburg. — 1 Reg.-Bfhr. d. Garn.-Bauinsp. Bode-Posen.

b) Architekten u. Ingenieure.

Je 1 Arch. d. d. Baudeput.-Frankfurt a. M.; Engelbert Schertz-Berlin, Cuxhavener Str. 1; Bmstr. Ernst Steiner-Greiz. — 1 Ing. d. d. kgl. Eis.-Betr.-Amt-Essen.

c) Landmesser, Techniker, Zeichner usw.

Je 1 Landmesser d. d. Magistrat-Aschersleben; kgl. Eis.-Betr.-Amt-Essen; Kr.-Bauamt-Flatow, Westpr. — 1 Hilfslandm. d. d. kgl. Eis.-Betr.-Amt-Erfurt. — Je 1 Bautechn. d. d. Kr.-Bauinsp.-Lötzen, Ostpr.; die Bauräthe Pieper-Hanau; Drewitz-Rostock; Doebber-Spandau; Garn.-Bauinsp. Bode-Posen; Bürgermstr. Voss-Dülken; die kgl. Reg.-Bmstr. Heise-Beuthen; Bahre-Hanau; Langhoff-Itzehoe; Stadt.-bmstr. Wahn-Metz; J. Y. 8149 Rud. Mosse-Berlin; X. Y. 100 Bürkel, Ann.-Exp.-M. Gladbach; E. 680 Exp. d. Dtsch. Bztg. — 2 Bahnmstr.-Aspir. d. d. kgl. Eis.-Betr.-Amt-Aachen. — 1 Zeichner d. Q. 641 Exp. d. Dtsch. Bztg. — Je 1 Bauaufseher d. d. kais. Kan.-Komm., Bauamt II.-Burg i. D.; C. 628 Exp. d. Dtsch. Bztg.

Kommissionsverlag von Ernst Toeche, Berlin. Für die Redaktion verantw. K. E. O. Fritsch, Berlin. Druck von W. Greve's Buchdruckerei, Berlin SW.

Die internationale elektrotechnische Ausstellung in Frankfurt a. M.

II. Die grofse Maschinenhalle.

Den Mittelpunkt des Interesses in der ganzen Ausstellung bildet für den Fachmann wie den Laien jene Stelle, an welcher für die zahllosen über den ganzen Ausstellungs-Platz und darüber hinaus verstreuten Verwendungs-Punkte der elektrische Strom erzeugt wird — die grofse Maschinenhalle. Wer immer dem Entwicklungsgang der Elektrotechnik in den letzten 10 Jahren nicht in unmittelbarer Nähe gefolgt ist, wird beim Betreten dieses Raumes eines überwältigenden Eindrucks sich nicht leicht erwehren können. So sehr übertreffen die Gröfsen-Verhältnisse unserer heutigen Stromerzeuger Alles, was in die allgemeiner geläufigen Vorstellungen über elektrische Maschinen eingeht, und so gewaltige geistige und materielle Kräfte erscheinen, dementsprechend und bei der grofsartigen Betheiligung der ersten Unternehmungen Deutschlands auf diesem Gebiete, in einer Industrie verkörpert und gebunden, deren wichtigstes Erzeugniss — die elektrische Maschine — dem Auge der Allgemeinheit sonst mehr oder minder verborgen bleibt. Die riesigen Abmessungen der heutigen elektrischen Maschinen, verglichen mit ihren Leistungen, belehren jedoch nicht nur darüber, bis zu welch' hoher Vollendung die Umwandlung mechanischer Arbeit in elektrische gediehen ist: sie zeigen vielmehr noch ganz deutlich, dass sich die Verwendung des elektrischen Stroms in einem Umfang und mit einer Schnelligkeit entwickelt, wovon die Folgen heute auch nicht annähernd geschätzt werden können.

Was zunächst bei dem ersten Gang durch die Halle dem Besucher früherer elektrischer Ausstellungen neben den gesteigerten Maafsen der Maschinen am meisten auffällt, ist der Umstand, dass der Riemenantrieb derselben fast ganz zurück getreten ist und der unmittelbaren Kupplung der Dampfmaschine mit der elektrischen Maschine Platz gemacht hat. Die aufserordentlich zahlreichen kleineren und nicht im Betrieb befindlichen Dynamomaschinen der verschiedenen Aussteller, welche für Riemenantrieb gebaut sind, beweisen jedoch, dass die erwähnte Beobachtung nicht sowohl in einer allgemeinen Abnahme der Uebertragung der Arbeit durch Riemen ihren Grund hat, sondern der Hauptsache nach in dem Bestreben der einzelnen Unternehmungen, ihre Leistungsfähigkeit für die Uebernahme grofser Anlagen, wie die Versorgung ganzer Städte mit elektrischem Licht und elektrischer Arbeit sie erfordert, darzuthun. So würde man auch mit Unrecht aus der geringen Zahl von Umdrehungen, welche die mit den Dampfmaschinen unmittelbar gekuppelten Anker der grofsen Dynamo-Maschinen auszuführen haben, auf eine allgemeine, gegen früher stark hervor tretende Abnahme der Umdrehungs-Zahlen der elektrischen Maschinen überhaupt schliefsen, wenn auch hier die ungewöhnlich hohen Ziffern, wie sie noch vor einigen Jahren nicht nur für die Dynamo-, sondern sogar für die in elektrischen Beleuchtungs-Anlagen verwendeten Dampfmaschinen für brauchbar gehalten wurden, nicht mehr zu beobachten sind. Was dann als gemeinsamer Zug trotz aller Verschiedenheit der äufseren Form der verschiedenen Maschinen zunächst deutlich hervortritt, ist die hohe Ausbildung der mechanischen Einzelnheiten der Maschinen; überall sieht man auf die Anforderungen eines anstrengenden Betriebs unter Ausschluss aller aus der Stromquelle möglicherweise entstehenden Störungs-Ursachen und unter Erstrebung einer möglichst raschen und leichten Beseitigung wirklich einmal auftretender Fehler das Hauptgewicht in dem ganzen Aufbau und in der Gestaltung der Einzelheiten gelegt. Der Antheil des Maschinenbauers scheint dabei gegenüber dem Wirken des Elektrikers der ausgiebigere zu sein. Doch möchten sich die Verdienste beider wohl die Waage halten, wenn man die weniger auffälligen, darum jedoch nicht weniger wichtigen Fortschritte in der Erzeugung der magnetischen Felder, in dem Aufbau der Anker, in der Verminderung des Materialbedarfs usw. inbetracht zieht. Wie sehr übrigens dem Elektriker das unersetzbare Verdienst der Vaterschaft bei allen erfreulichen Folgen der späteren Erziehung ungeschmälert bleibt, zeigt nichts offenkundiger, als dass der stärkste Anstofs, den die Elektrotechnik in letzter Zeit mit der Erfindung der Drehstrom-Maschinen erfahren hat, wieder eine rein elektrische That ist.

Den breitesten Raum in der Maschinenhalle nehmen die Ausstellungen von Siemens & Halske - Berlin, Helios (Aktien-Gesellschaft) - Köln-Ehrenfeld, Schuckert & Cons.-Nürnberg, die Deutschen Elektrizitäts-Werke zu Aachen, Lahmeyer & Cie. - Frankfurt, und die Maschinen-Fabrik Esslingen ein.

Die Ausstellung von Siemens & Halske füllt nahezu den ganzen nördlichen Flügelbau. Im Mittelraum desselben finden sich die beiden grofsen Zentral-Anlagen für Städte-Beleuchtung, von welchen die eine auf der Verwendung des Gleichstroms, die andere auf der des Wechselstroms beruht. Die Gleichstrom-Anlage umfasst eine Dreizylinder-Verbund-Dampfmaschine, von G. Kuhn in Stuttgart ausgestellt, mit welcher unmittelbar gekuppelt eine Gleichstrom-Innenpol-Maschine von 500 Pferdekräften von Siemens & Halske verbunden ist. Die Innenpol-Maschine besteht im wesentlichen aus einem Gramme-Ring, welcher jedoch nicht, wie in der gewöhnlichen Anordnung, zwischen den Polen der Elektromagnete und von denselben umschlossen sich dreht, sondern die letzteren umschliefsend sich an denselben vorbeibewegt. Der von dieser Maschine erzeugte Strom wird unter Vermittelung einer Doppel-Maschine in eine Akkumulatoren-Batterie (System Tudor, ausgestellt von der Akkumulatoren-Fabrik Aktien-Gesellschaft Hagen) von 168 Zellen zu 540 Pferdekraft-Stunden Leistungsfähigkeit und von hier ab in das zugehörige Vertheilungsnetz geleitet. Durch eine zweite Doppelmaschine, welche die ursprüngliche Spannung auf 300 Volt erhöht, wird ein Theil des erzeugten Gleichstroms zum Betrieb der von der Firma vorgeführten elektrischen Strafsenbahn, welche die Ausstellung mit dem Opernplatz verbindet, abgeführt. Die Wechselstrom-Anlage umfasst eine zweizylindrige Verbund-Dampfmaschine, ausgestellt von der Maschinenfabrik Buckau-Magdeburg, welche ebenfalls in unmittelbarer Kupplung eine Wechselstrom-Maschine von 400 Pferdekräften antreibt. Der zur Erregung der Magnete nöthige Gleichstrom wird von einer unmittelbar durch eine Dampfmaschine von C. Daevel in Kiel angetriebene Innenpol-Maschine geliefert. Der erzeugte Wechselstrom erreicht eine Spannung von 2000 Volt, welche durch einen Transformator auf 150 Volt herab gesetzt, einen Wechselstrom-Gleichstrom-Transformator speist. Die Leistung des letzteren zu 200 Pferdekräften wird zur Ladung der Akkumulatoren - Batterie verwendet. Zwei weitere Wechselstrom-Gleichstrom - Transformatoren von 100 und 50 Pferdekräften Leistung dienen zur unmittelbaren Versorgung des angeschlossenen Leitungsnetzes. Durch 4 Transformatoren, welche die Spannung der Maschine von 2000 Volt auf 20 000 Volt erhöhen und an der Verwendungs - Stelle wieder auf den Betriebswerth der Beleuchtungs - Apparate herunter setzen, wird ein Theil des erzeugten Wechselstroms zur Beleuchtung der Ausstellung für Marine - Zwecke am Main-Ufer abgeführt. Die Verbindung der Maschinen - Station mit der Main-Ausstellung geschieht durch ein unterirdisch verlegtes von Siemens-Brothers in London hergestelltes Kabel, welches der riesigen Spannung von 20 000 V. des Uebersetzungsstroms Stand zu halten vermag. Hier wird vielleicht am besten eine Reihe glänzender Versuche erwähnt, welche die Firma Siemens & Halske gelegentlich des Elektrikerkongresses den Theilnehmern desselben in einem Seitenraum zu ihrer Ausstellung in der Maschinenhalle vermittels hochgespannter Wechselströme vorführen liefs. Lieferungs-Aufträge für Kabel, welche Spannungen von 20 000 bis 40 000 V. ohne Schaden dauernd aushalten sollten, veranlassten die Firma zunächst zur Herstellung solcher Spannungen den Bau von Transformatoren in Angriff zu nehmen, wofür eben in Rücksicht auf das Ziel der Versuche, die Herstellung der verlangten Kabel, der gewöhnliche Weg der Isolirung mit Oel verlassen werden musste. Nach mühevollen Vorarbeiten gelang es, die beiden Bewicklungen des Transformators unter Anwendung fester Stoffe genügend von einander zu isoliren und die dabei gewonnenen Erfahrungen für die Herstellung von Kabeln für hohe Spannungen zu verwerthen. Unter den vorgezeigten Versuchen war der wirksamste der, welcher das Verhalten des Lichtbogens bei Spannungen bis 20 000 V. veranschaulichte. Während der Lichtbogen unter gewöhnlichen Verhältnissen nur wenige Millimeter Länge erreicht, zeigte er hier eine Länge von nahezu einem halben Meter, dabei verfolgte er nicht die gerade Linie zwischen den beiden Kohlenspitzen, sondern verlief in flammenförmigem Zickzack von dem zwischen den Kohlen aufsteigenden heifsen Luftstrom nach aufwärts getrieben. Sehr überraschend und wirkungsvoll waren ferner die Erscheinungen, welche die Prüfung von Glasplatten und deren Beanspruchung durch die elektrische Spannung bis zum Augenblicke des Durchbruchs des elektrischen Stroms begleiteten. Die aufserordentlich merkwürdigen Wirkungen, welche der Veranstalter dieser Versuche während derselben in Lampen von Nikola Tesla, in welchem die Lichterzeugung schon ganz der statischen Elektrizität — wenn man diesen Ausdruck gebrauchen darf — zugefallen ist, zu beobachten Gelegenheit gab, eröffnete einen selbst für das schwer zu überraschende Auge des Elektrikers unerwarteten Ausblick auf ein Gebiet, dessen Fruchtbarkeit vielleicht alles übertrifft, was der Anbau des bekannten Bodens bisher gefördert hat. In dem einen Seitenraum der Siemens'schen Ausstellung sind ferner die zum Betriebe der grofsen Zentral-Anlagen

nöthigen Schalt-, Regel- und Mess-Apparate untergebracht, während in dem andern eine aufserordentlich zahlreiche Sammlung von Maschinen neuerer Bauart zur elektrischen Beleuchtung und Arbeitsübertragung aufgestellt ist.

Im Mittelbau der Maschinenhalle, den Raum fast ausschliesslich einnehmend, befindet sich die Ausstellung der Aktien-Gesellschaft für elektrisches Licht und Telegraphenbau „Helios" in Köln-Ehrenfeld. Im Vordergrunde steht eine Wechselstrom-Maschine von 400 000 Watt Leistung bei 2000 Volt Spannung. Diese Maschine wird unmittelbar von einer Dampfmaschine von 600 Pferdekräften mit 125 Umdrehungen in der Minute angetrieben. Letztere ist ausgestellt von der Aktien-Gesellschaft H. Pauksch in Landsberg a. W. Die Wechselstrom-Maschine speist 2000 Glühlampen und 136 Bogenlampen im Ausstellungs-Gebiete. Bei dieser Wechselstrom-Maschine steht der Anker fest, während die Magnete sich drehen. Die letzteren bilden ein über 3 ^{m} im Durchmesser zeigendes Rad, dessen Speichenenden die 40 Spulen der Magnete tragen. Der Erregerstrom für letztere wird von einer Akkumulatoren-Batterie der Akkumulatoren-Werke G. Hagen in Kalk bei Köln geliefert. Der feststehende Anker besteht ebenfalls aus 40 Spulen und kann zur Reinigung und Beseitigung etwaiger Fehler auf horizontalen Gleitschienen zu je einer Hälfte verschoben werden. Während bei der Siemens'schen Anlage die Abfuhr des Stromes zu den Schaltbrettern oberirdisch sichtbar und vielfach in blanken Kupferbarren geschieht, ist dieselbe hier unterirdisch in Kabeln hergestellt. Vom Schaltbrett führt der Strom dieser Maschine zu den Transformatoren, welche die Spannung der Maschine zu 2000 Volt auf die Betriebs-Spannung der Bogen- und Glühlampen in den Wechselstrom-Motoren herunter setzen.

Eine weitere Dampfmaschine von Gebr. Sulzer in Winterthur ausgestellt, dient zum Betrieb einer zweiten Helios-Wechselstrom-Maschine und einer Gleichstrom-Maschine. Unter dem Antrieb dieser Dampfmaschine, welche 200 Pferdestärken bei 85 Umdrehungen in der Minute leistet, liefert die Wechselstrom-Maschine 80 000 Watt bei 2000 Volt Spannung, während die Gleichstrom-Maschine 65 000 Watt bei 110 Volt Spannung abgiebt. Die letztere überträgt ihre Arbeit auf einen 75 pferdigen Motor im Pumpenhaus am Main. Die Stromzuführung zwischen der stromerzeugenden und der arbeitliefernden Dynamo-Maschine geschieht unterirdisch in Monier-Kanälen. Die Wechselstrom-Maschine betreibt neben kleineren Wechselstrom-Motoren in den Werkstätten einen 20 pferdigen Motor im Palmengarten, der wieder eine Gleichstrom-Dynamo-Maschine für die Garten-Beleuchtung antreibt. Eine weitere Helios-Gleichstrom-Maschine dient zum Laden von Akkumulatoren.

Am Ende der an den Mittelbau anstofsenden Seitenhalle befindet sich die Ausstellung von Schuckert u. Cons. in Nürnberg. Dieselbe giebt ein schönes Bild von der unverwüstlichen Lebenskraft des Schuckert'schen Flachringes, welcher es ermöglichte, die meisten neueren und besseren Einsichten in die Bedingungen für den Bau guter Dynamo-Maschinen zu verwerthen, ohne dabei von den ursprünglichen Grundzügen des Aufbaues völlig abweichen zu müssen. Eine von einer 100 pferdigen Verbund-Dampfmaschine von der Maschinenbau-Aktien-Gesellschaft Klett in Nürnberg angetriebene Gleichstrom-Maschine schickt ihren Strom in eine Akkumulatoren-Batterie Tudor'scher Bauart von 136 Elementen und einer Leistungsfähigkeit von 80 000 Ampèrestunden. Von der Batterie aus findet die Stromvertheilung nach dem Dreileiter-System statt, wobei der unisolirte Bleimantel des Vertheilungs-Kabels als Ausgleichs-Leitung verwendet ist. An dieses Vertheilungsnetz kann eine zweite Anlage angeschlossen werden, welche aus einer 320 pferdigen Verbund-Dampfmaschine mit Kondensation von G. Kuhn in Stuttgart mit unmittelbar gekuppelter Flachring-Maschine besteht. Letztere liefert bei 160 Umdrehungen in der Minute 230 000 Watt bei 230 Volt Spannung. Der Ring zeigt 240 ^{cm} Durchmesser und trägt 560 Spulen. Der Stromsammler hat nicht weniger als 150 ^{cm} Durchmesser. Die Maschine dient zur Beleuchtung verschiedener Theile der Ausstellung und der Grotte. Eine zweite Klett'sche 100 pferdige Tandem-Ventilmaschine ohne Wasserverbrauch — das Kondensations-Wasser wird durch ein Gradirwerk von Klein, Schanzlin u. Becker in Frankenthal gekühlt zur Wiederverwendung — treibt mit Riemen-Uebertragung zwei Flachring-Maschinen zur Arbeits-Uebertragung. In einer der Maschinen ist die Verwendbarkeit des Flachrings zur Erzeugung von Wechselströmen mit verschobenen Phasen dargestellt. Eine andere mehrphasige, selbsterregende, mit Flachring ausgeführte Wechselstrom-Maschine mit rotirendem magnetischen Felde ist im Palmengarten aufgestellt und überträgt ihre Arbeit vermittels Transformatoren an verschiedene Verbrauchsstellen in der Ausstellung. Die Transformation von Gleichstrom ist in dem Betriebe der von der Nürnberger Firma ausgestellten elektrischen Strafsenbahn, welche den Ausstellungs-Platz am Bahnhofe mit der Marine-Ausstellung am Mainufer verbindet, zur Anschauung gebracht.

Die eine Bewicklung eines Flachrings entnimmt vermittels ihres zugehörigen Stromsammlers aus dem Vertheilungsnetz einen Strom von 220 Volt Spannung, die zweite Bewicklung des durch diesen Strom in Umdrehung versetzten Flachrings giebt ihrerseits an ihren Stromabgeber einen Strom von 400 Volt ab, welcher unmittelbar in die oberirdisch geführte Leitung der Strafsenbahn und deren Elektro-Motoren in den Wagen geführt wird. Zwei Deutzer Gasmotoren zu je 12 und 30 Pferdekräften liefern Strom für eine Akkumulatoren-Batterie und für den von der Firma ausgeführten Leuchtthurm in der Marine-Ausstellung. Auch der grofse Scheinwerfer auf dem Thurm des Ausstellungs-Platzes wird von einer Ringmaschine, welche mit einer Daevel-Dampfmaschine unmittelbar gekuppelt ist, mit Strom versorgt.

Zahlreiche nicht im Betrieb befindliche Maschinen, die übersichtlich angeordneten Schalt- und Messapparate vervollständigen das Bild der überaus reichhaltigen Ausstellung.

In ziemlich grofsem Abstand nach Umfang und Mannichfaltigkeit des Gebotenen folgen diesen drei Hauptausstellern die Schaustellungen der Maschinenfabrik Esslingen, der deutschen Elektrizitätswerke Aachen und Lahmeyer & Cie.-Frankfurt. Das erste Unternehmen zeigt eine 100 pferdige Dampfmaschine eigener Herstellung, mit welcher unmittelbar eine 8 polige Gleichstrom-Dynamo-Maschine verbunden ist. An diese ist ein Vertheilungsnetz nach dem 5 Leitersystem angeschlossen, dessen äufsere Leitungen eine Spannung von 480 Volt zwischen sich aufweisen. Die Maschine liefert bei voller Beanspruchung 124 Ampere bei 100 Umdrehungen in der Minute. Der Strom des Netzes wird theils zu Beleuchtungs-Zwecken, theils zu Arbeits-Uebertragungen verwendet. Einer der angeschlossenen Elektromotoren im Pumpenhaus am Main giebt eine Leistung von 50 Pferdekr. bei einer Anker-Geschwindigkeit von 350 Umdrehungen in der Minute. In Verbindung mit der Haupt-Dynamo-M. ist noch eine Ausgleich-Dynamo-M. für das 5 Leitersystem im Betrieb. Aufser den im Betrieb vorgeführten Maschinen ist eine Anzahl nicht benutzter zur Ausstellung gebracht. Aufserdem werden die verschiedenen, zu vollständigen Beleuchtungs-Einrichtungen gehörigen Hilfs-Gegenstände, als Schalt-, Regel-, Mess-Apparate, Bleisicherungen, Lampen-Fassungen, Bürsten und Bürstenhalter, Beleuchtungskörper usw. vorgeführt.

Die deutschen Elektrizitäts-Werke in Aachen zeigen Dampf-Dynamos verschiedener Leistungsfähigkeit, mit Riemenantrieb laufende kleinere Dynamos zum Laden von Akkumulatoren, verschiedene gröfsere und kleinere Dynamos aufser Betrieb, die Darstellung einer Kraftübertragung vom Palmen-Garten nach dem Ausstellungs-Platz, bei welcher die stromerzeugende 25 pferdige Dynamo-M. im Palmen-Garten aufgestellt ist, die arbeitliefernden Elektromotoren am Ausstellungs-Platz vertheilt sind. — W. Lahmeyer & Co.-Frankfurt, ist mit einer Zentral-Anlage für hochgespannten Gleichstrom vertreten. Die letztere umfasst eine Hochspannungs-Dynamo-M. von 110 Ampère bei 660 Volt, eine desgleichen zu 70 Ampère und 660 Volt, eine Niederspannungs-Dynamo-M. von 150 Ampère bei 110 Volt nebst Schaltanlage und Sicherungen. Die Leistung der letzteren Maschine dient zur Beleuchtung der Zentrale und zur Erregung der Magnete der Hochspannungs-Maschinen. Die Ströme der beiden ersteren Maschinen werden theils transformirt und zum Antrieb von Elektromotoren sowie zur Beleuchtung verwendet, theils betreiben dieselben hintereinander geschaltete Bogenlampen ohne vorhergängige Umwandlung. —

Unter den übrigen Ausstellungen in der Maschinenhalle kommt an Reichhaltigkeit und Umfang den vorerwähnten wohl am nächsten diejenige von C. u. E. Fein in Stuttgart. Eine liegende Verbund-Dampfmaschine von Swiderski in Leipzig treibt zwei Dynamos mit Nebenschlusswicklung und einer Gesammtleistung von 40 000 Watt an. Eine dritte Dynamo zu 12 000 Watt wird von einer stehenden Hochdruck-Dampfmaschine von Bausch in Cannstadt angetrieben. Eine kleinere Dynamo von 420 Watt zeigt in direkter Kupplung die Verbindung mit einer kleinen Hochdruck-Turbine.

In einer Reihe von Modellen verschiedener Formen und Entstehungszeiten wird der Entwicklungsgang des Dynamo-Maschinenbaus der Firma in lehrreicher Weise zur Anschauung gebracht. Unter den sehr zahlreichen Gegenständen, welche zur Anlage und zum Betrieb elektrischer Beleuchtungs-Einrichtungen dienen, möchten wir einen Beleuchtungs-Apparat mit 6, an einem sich ständig durch einen Elektromotor drehenden Rade angebrachten Bogenlampen erwähnen, welcher darzuthun hat, dass die Lampen in jeder beliebigen Stellung tadellos brennen.

Demnächst sind die Ausstellungen der besonders auf dem Gebiete der Schiffs-Beleuchtung thätigen Firma O. L. Kummer in Dresden, welche zugleich die zum Betrieb der Dynamos nöthigen Dampfmaschinen selbst herstellt, der elektrotechnischen Fabrik Bamberg, der Fabrik J. Einstein & Cie. in München, Pokorny & Wittekind in Frankfurt, Naglo in Berlin. Fritsche & Pischon in Berlin, Carl Ilgner & Cie. in Minden i. W., der Thomson-Houston Company Hamburg zu nennen.

So interessante und werthvolle Einzelheiten in den verschiedenen Abtheilungen dieser Aussteller zu beobachten sind, müssen wir uns ein näheres Eingehen mit Rücksicht auf den zugebilligten Raum versagen. Eben deshalb können wir auch

den unmittelbar an der Maschinenhalle untergebrachten Akkumulatoren, deren Verwendung eine täglich zunehmende und weittragendere Bedeutung gewinnt, nur einige Worte widmen. Von den Werken, welche sich mit der Herstellung von Akkumulatoren in Deutschland befassen, kann wohl die Akkumulatoren-Fabrik Aktien-Gesellschaft Hagen i. W. bisher auf die gröfste Verbreitung ihrer Erzeugnisse zurückblicken. Von den in der Ausstellung vorgeführten Batterien (System Tudor) ist ein Theil mit den Vertheilungs-Anlagen Siemens und Schuckert verbunden, ein anderer im Dienste der Theater-Beleuchtung; wieder ein anderer zeigt die Verwendung des Akkumulators zum Betrieb von Trambahnen, indem der eine der beiden von der Ausstellung zum Opernplatz fahrenden elektrischen Wagen von Siemens und einer Tudor-Batterie seinen Strom erhält. Obwohl nicht in der Akkumulatoren-Halle ausgestellt, möchten wir hier die Batterie der Electrizitäts Maatschappy, System de Khotinsky Gelnhausen à Rotterdam, im Werkstätten-Gebäude erwähnen. Die Kölner Akkumulatoren-Werke Gottfr. Hagen Kalk bei Köln, sind durch 2 Batterien vertreten, an welche sich noch verschiedene andere Gegenstände für die Herstellung und Verwendung von Akkumulatoren anschliefsen. Ferner hat die Fabrik Berliner Akkumulatoren-Werke E. Correns & Cie. in Berlin eine Batterie ausgestellt, welche zur Beleuchtung des eigenen Ausstellungsraums in Benutzung steht. Die Maschinen-Fabrik Oerlikon hat eine Batterie von Akkumulatoren zur Fortbewegung des von Escher & Wyss in Zürich ausgestellten elektrischen Bootes, welches den Besuchern der Ausstellung zu Fahrten auf dem Main zur Verfügung steht, in Betrieb gestellt. B.

Mittheilungen aus Vereinen.

Architekten-Verein zu Berlin. 55 Vereins-Mitglieder hatten sich Montag, den 14. September, zusammen gefunden, um das höchst eigenartige Berliner Geschäftshaus der Tucher'schen Brauerei in Nürnberg, Ecke der Friedrich- und Tauben-Strafse, zu besichtigen. Der Entwurf dieses Baues rührt von dem Nürnberger Architekten, Prof. Walther her, ausführender Architekt ist Hr. Knieper in Berlin. Die grofsen Wandgemälde der Fassaden sind von Prof. Wanderer aus Nürnberg entworfen und werden auch von ihm selbst ausgeführt. Die Ansichten von Alt-Nürnberg, mit welchem die Innenräume zum Theil ausgeschmückt werden, sind ebenfalls das Werk eines Nürnbergers, des Malers Ritter.

Beide Architekten hatten sich zu der Besichtigung eingefunden, welcher ein kurzer, durch Aushängung von Zeichnungen erläuterter Vortrag des Hrn. Prof. Walther voran ging.

Leitender Gedanke bei dem Entwurfe war wohl der, das heimische Bräu auch in einem, das heimische Gewand aufweisenden Gebäude auszuschänken und so gewissermaafsen ein Stück Alt-Nürnberg nach Berlin zu verpflanzen. So entstand das im Stile der noch halb spätgothischen Frührenaissance ausgeführte Gebäude, dem ein eigener Reiz jedenfalls nicht abgesprochen werden kann, mag man nun auch über die Berechtigung streiten, mittelalterliche Motive in unsere modernen Städtebilder zu tragen.

Das Gebäude, welches eine Fassade nach der Friedrich-Strafse und nach der Tauben-Strafse zeigt, gruppirt sich um einen nahezu rechteckigen, grofsen Hof derart, dass noch ein Quergebäude senkrecht zur Tauben-Strafse angeordnet ist, während der das Nachbargrundstück in der Friedrich-Strafse begrenzenden Brandmauer an der 4. Hofseite eine mehrgeschossige Arkaden-Blende vorgelegt ist. Ein kleinerer Hof liegt aufserdem noch zwischen dem Quergebäude und dem Nebengrundstücke in der Tauben-Strafse, so dass dieses Quergebäude also auch zwei Fronten mit Fenstern erhalten konnte. Das ganze Grundstück ist 1300 qm grofs.

In seiner äufseren Erscheinung zerfällt das Gebäude eigentlich in 2 getrennte Bauten: in das nach beiden Fronten ziemlich gleich ausgebildete Eckgebäude, welches aufser dem Erdgeschoss nur 3 Obergeschosse besitzt, und in ein 4geschossiges Gebäude am äufsersten Ende des Flügels in der Tauben-Strafse. Der Architekt hat diese Anordnung getroffen, um die Fassade nicht zu lang in einer Fläche auszudehnen. Auch im Material unterscheiden sich diese beiden Gebäude. Während der Hauptbau nur im Erdgeschoss mit Warthauer Sandstein verkleidet ist und in den oberen Geschossen — die mit Erkern geschmückte, giebelgekrönte Ecke ausgenommen — grofse, nur von wenigen Sandsteingliedern durchzogene, im übrigen reich mit Malerei bedeckte Putzflächen zeigt, ist das Nebengebäude, welches ebenfalls seinen Giebel zur Strafse kehrt, ganz in Nürnberger, röthlichem, grobkörnigen Sandstein ausgeführt. Das gleiche, sehr leicht zu bearbeitende Material ist auch für die Verkleidung der sämmtlichen Hof-Fronten verwendet. Die Blöcke, welche mit Rücksicht auf die geringe Härte des Materials theilweise durch die volle Wand hindurch greifen, sind roh angeliefert und versetzt. Erst nachher sind alle aus den Flächen heraus geholten Glieder und Ornamente angearbeitet. Nur die durchbrochenen Fenster-Füllungen usw. sind vorher ausgearbeitet.

1 cbm des Rohblocks in diesem Material frei Berlin hat etwa 60 *M.* gekostet.

Das Gebäude sollte ursprünglich in der Weise ausgenutzt werden, dass nur ein kleiner Theil des Erdgeschosses als Kneipe, die übrigen Räume, ebenso diejenigen im I Obergeschoss, als Geschäftsräume, die anderen Geschosse theils für Geschäfte, theils zu Wohnzwecken ausgenutzt werden sollten. Erst später wurde beschlossen, das ganze Erdgeschoss und das ganze I. Obergeschoss der Bier-Wirthschaft einzuräumen, während die übrigen Geschosse zu einem Chambre-Garni-Hotel eingerichtet wurden. Es war daher theilweise recht schwierig, die Raum-Eintheilung noch nachträglich den veränderten Zwecken anzupassen.

Im Erdgeschoss tritt man von der Friedrich-Strafse durch den Haupt-Eingang zunächst in eine Diele, deren Fufsboden mit Fliesen belegt ist, während die Wände reich mit Holzpanneelen geschmückt sind. Im Hintergrunde ist nach englischem Muster ein offener Rost in einer mit Marmor verkleideten Nische angeordnet. Eine reich verzierte eichene Treppe führt nach dem Obergeschosse frei im Raum hinauf. Es schliefsen sich nun mehre Räume an, theils gewölbt, theils mit Holzdecke, alle aber mit reicher Holztäfelung in Eichen versehen; zwei mit geweifsten und mit Malerei geschmückten Wänden. Der letzte, gröfste Raum nach der Tauben-Strafse zu hat eine Sterngewölbe-Decke, die sich auf eine in grünlichem Granit ausgeführte kräftige Säule stützt, während die Grate in Warthauer Sandstein vorzüglich scharf ausgeführt sind. Die Decke ist natürlich ebenfalls reich bemalt. Das Quergebäude wird durch einen Hauptraum mit mehren überwölbten tiefen Wandnischen eingenommen, auf deren Wandflächen Ansichten von Nürnberg dargestellt sind. Ein äufserst gemüthlicher, kapellenartig ausgestatteter Raum liegt in der Ecke zwischen Vorder- und Quergebäude unter dem daselbst angeordneten Treppenthurme. Sämmtliche Räume sind nicht besonders grofs, dafür aber jedenfalls um so gemüthlicher. Im I. Obergeschoss ist die Raum-Eintheilung eine ähnliche; nur ziehen sich hier Korridore an den Hof-Fronten entlang, die im Erdgeschoss fehlen. Im Quergebäude liegt hier die Küche mit ihren Nebenräumen. Die übrigen Obergeschosse, welche vollständig von dem Hôtel beansprucht werden, haben fast nur einfenstrige Zimmer, mit Ausnahme der grofsen Erkerzimmer an der Ecke der Friedrich- und Tauben-Strafse. Sämmtliche Decken, auch in den Korridoren sind holzgetäfelt, ebenso die Wände der Korridore bis zu Mannshöhe, allerdings in Kiefernholz. Die Thüren der Zimmer sind durchweg als einflügelige kleine Thüren mit Eichenrahmen, einfachen kiefernen Füllungen und alterthümlichen Beschlägen ausgebildet. In der ganzen Ornamentik hat man sich bis herab zu den Griffen der Fenster-Verschlüsse an alte Nürnberger Vorbilder gehalten.

Besonders reiche Durchbildung ist den beiden Treppen zutheil geworden, welche in Treppenthürmen in den beiden, nach der Tauben-Strafse zu gelegenen Hofecken angeordnet sind. Die der Friedrich-Strafse zunächst gelegene Haupttreppe ist massiv in polirtem Untersberger Marmor ausgeführt, mit reich dekorirten Balustern und Wangen. Diese Treppe hat allein 65 000 *M.* gekostet. Die zweite Treppe ist durchweg in Warthauer-Sandstein ausgeführt. Eine dritte Treppe ist neben der Einfahrt in dem Sonderbau an der Tauben-Strafse angeordnet. Der Unterlauf ist mit einzelnen, aus Cottaer Sandstein ausgearbeiteten Ringen überwölbt, die der Steigung der Treppe folgen, also eine treppenförmige Laibungsfläche zusammen bilden. Die verschieden hohen Geschosse des Haupt- und Nebengebäudes sind aufserdem durch kurze Treppenläufe miteinander verbunden.

Der Haupthof ist, wie schon früher gesagt, vollständig in sich abgeschlossen; der eigenartige Charakter des Baues kommt also hier am ungestörtesten zum Ausdruck. Die ganz mit Stein bekleideten Wände sind durch verschiedenartige Fenster-Formen, theils rundbogig, theils mit gradem Fenstersturze, zu zweien und dreien gekuppelt, mit reich durchbrochenen Füllungen und mit starken vorspringenden Sohlbänken, sowie durch die beiden Treppenthürme belebt. Steile Ziegeldächer mit in reicher Eichenholz-Schnitzerei ausgeführten Luken bekrönen das Ganze. Die Blendwand hat Arkaden in 2 Geschossen über einander. Im Erdgeschoss sind nur 2 gröfsere Bogenstellungen mit starkem Mittelpfeiler angewendet. Die Rückwände der Nischen sind mit Ansichten von Nürnberg geschmückt. Im Obergeschoss liegt über dem Mittelpfeiler eine dritte Nische. Hier sind nur die Laibungen bemalt, die Rückwände einfach geweisst.

In weitestem Mafse kommt die Malerei an den Strafsenfronten zur Geltung. Das Hauptgemälde stellt den festlichen Einzug des Markgrafen Albrecht Achilles in Nürnberg dar, nachdem derselbe im Jahre 1455 wieder Frieden mit den Nürnbergern geschlossen hatte, ein glücklich gewähltes Motiv aus der Berlin und Nürnberg verknüpfenden Geschichte. Das Gemälde ist derartig angeordnet, dass die durch Bogen verbundenen, mit reicher Umrahmung versehenen Fenster gleichsam die Pfeiler einer offenen Bogenstellung bilden, durch welche hindurch man in die Strafsen von Nürnberg sieht, während im Vorder-

grunde, an der Halle vorbei, der Festzug dahin zieht. Die Malerei, welche, da die ganzen Fassaden verschaalt sind, sich in ihrer Gesammtwirkung noch nicht beurtheilen lässt, ist durchweg mit Keim'schen Mineralfarben ausgeführt, die sich als unveränderlich und wetterbeständig gut bewährt haben, aber leider dafür nicht die Duftigkeit der Freskofarben besitzen sollen.

Grofse Schwierigkeiten machte die Gründung des Gebäudes mit Rücksicht auf den starken Andrang des Grundwassers, das noch nahezu 1 m über die, etwa 3,80 m unter Bürgersteig-Oberkante liegende Kellersohle steigt. Die tragenden Pfeiler und Wände sind daher mit 8 cm starken, 4,5 m langen Spundwänden umgeben worden und auf Beton fundirt. Die Kellersohle hat eine 58 cm starke Sicherung erhalten, welche aus 40 cm Kiesbeton und einer 18 cm starken, aus wechselnden Lagen von Zementmörtel, 1 : 1, und Dachsteinen hergestellten Schicht besteht. Diese letztere Verkleidung reicht auch an den Pfeilern und Wänden bis über den höchsten Grundwasserstand. Am schwierigsten gestaltete sich die noch tiefer hinab reichende Fundirung für die Kessel der Dampf-Niederdruck-Heizung und die Maschinen für die beiden Ventilatoren, von denen einer frische Luft in die Kneipräume, der andere desgleichen in den Keller drückt. Hier war eine Dichtung erst möglich, nachdem ein 10 m tiefer Pumpenschacht angelegt war, aus welchem das Wasser mit starken Pumpen derart ausgesogen wurde, dass in der ganzen Umgebung das Grundwasser sich entsprechend senkte. Innerhalb einer dicht bebauten Fläche allerdings ein gefährliches Experiment.

Schwierigkeit machte ferner die Unterbringung der zahlreichen Leitungen in den Kellern, um so mehr, als auch der Zweck des Kellers erst in letzter Stunde genau festgesetzt wurde. Soweit die Keller als Bierkeller dienen, sind Kühl-Leitungen vorgesehen, welche von Riedinger'schen Kühl-Apparaten gespeist werden. Im Keller ist ferner eine elektrische Kraft-Maschine aufgestellt, welche aus einem, angeblich 76 m tief gebohrten Brunnen den ganzen Wasserbedarf des Hauses, einschl. des Trinkwassers, deckt und auch die 5 Lasten-Aufzüge mit Druckwasser speist. Aufserdem ist für Nothfälle Anschluss an die städtische Wasserleitung vorhanden. Für die übrigen Maschinen sind Gasmotoren angewendet. Das elektrische Licht liefern die städtischen Elektrizitäts-Werke unmittelbar.

Der ganze Bau kostet mit innerer Einrichtung gegen 2 Millionen Mark. Davon entfallen rd. 160 000 *M.* auf Holzarbeiten, 65 000 *M.* auf die Marmortreppe. Das Grundstück kostete noch etwa 1 800 000 *M.*, und zusammen mit den in den 3 Jahren, welche es brach lag, eingetretenen Zinsverlusten ebenfalls nahezu 2 Millionen, so dass der ganze Bau auf rd. 4 Millionen Mark zu stehen kommt. Fr. E.

Vermischtes.

Gontards Geburts- und Sterbejahr. Hierfür liegen folgende Zeugnisse vor. 1. Die Taufeintragung in der oberen Pfarrkirche zu Mannheim. „A. D. 1731. Januarii 13ma baptizatus est Carolus Philippus Christianus filius legitimus Aletand, fi Gondhard et Elisabeth Kurzii conjugum, levantibus serenissimo et potentissimo principe Electore Palatino et serenissimo principe Comite Palatino hereditario Sulzbacensi Christiano. Vices suppl. Domino Chrysostomo Mang, urbis consule et ejus conjuge Maria Magaretha.“ — 2. Die Todesanzeige aus der No. 117 der „Berl. Nachrichten für Staats- und gelehrten Sachen“ vom 29. September 1791. Todesfälle. „Das am 23. dieses erfolgte Ableben, meines Ehegatten des kgl. Majors v. Gontard, der im 58. Jahre seines Alters an Entkräftung verstorben ist, mache ich Allen unsern Verwandten und Freunden unter den wehmüthigsten Empfindungen hierdurch ergebenst bekannt und verbitte alle schriftliche Beileidsbezeugungen. Breslau 25. Sept. 1791 die verwittwete Majorin v. Gontard und deren Kinder.“ Hiernach ist Gontard am 13. Jan. 1731 geboren und 1791 verstorben. 1767 wurde er vom Kaiser Joseph in den Reichs-Adelstand erhoben. P. Wallé.

Aus der Fachlitteratur.

Die Stadt Leipzig in hygienischer Beziehung. Festschrift zur 17. Versammlung des deutschen Vereins für öffentliche Gesundheits-Pflege.

Für die am 17. bis 20. September in Leipzig abgehaltene diesjährige Versammlung dieses Vereins hatte die Vertretung der Stadt Leipzig als Festschrift den Theilnehmern ein Werk dargereicht, dessen Ausstattung und Umfang noch in keiner Stadt, wo die Versammlungen bisher stattgefunden haben, erreicht worden ist. Da für die Stadt Leipzig in den letzten Jahren in sanitärer Beziehung so ungemein viel geschehen ist, so lag eine umfassende Darstellung des bezgl. Gebiets zugleich im Interesse der städtischen Verwaltung; doch sind die betr. Einrichtungen der Universität, des Staates und der Privaten mit behandelt worden. Das stattliche Werk, das 34 Bogen Text mit 2 grofsen Plänen und 50 Abbildungen umfasst und in 12 Abschnitte mit 67 Kapiteln sich gliedert, ist von 50 Mitarbeitern in kürzester Zeit fertig gestellt worden.

In dem 1. Theil „Allgemeines“ werden nächst einer Ortsbeschreibung, die geologische Beschaffenheit des Grundes, die in der Umgebung Leipzigs nachgewiesenen Grundwasser-Ströme (mit einer neuartigen Darstellung durch Ing. Thiem), die Flussläufe und Flusskorrektionen, das Klima behandelt. Der 2. Theil giebt statistische Mittheilungen über die Bevölkerung. Der 3. Theil umfasst das Bauwesen vom hygienischen Standpunkt aus (Wohnungs-Statistik, Baupolizei, Bauordnung, gemeinnützige Bauthätigkeit). Die öffentlichen Anlagen (Strafsen, Entwässerung, Beleuchtung, Wasser-Versorgung, Garten-Anlagen) bilden den Stoff für den 4. Theil, während in einem 5. die mannichfachen Einrichtungen für Schule und Erziehung zur Darstellung gelangen. Der 6. Theil behandelt das Gesundheits- und Medizinal-, der 7. das Kranken- und Leichenwesen, der 8. Theil die Armenpflege und das Johannesstift. Der Ernährung ist der 9., der Beseitigung der Abfallstoffe der 10., und dem Polizeiwesen (in Leipzig städtisch) der 11. Theil gewidmet. Den 12. Theil endlich bildet ein Anhang, in welchem 18 ortsstatuarische Vorschriften und Regulative abgedruckt sind.

Die Ausstattung der Schrift ist dem reichen Inhalt entsprechend vorzüglich und es haben alle Theilnehmer der Versammlung, welchen Zeit blieb, eine kürzere oder längere Einsicht in das Buch zu nehmen, sich höchst anerkennend über den Werth desselben ausgesprochen.

Brief- und Fragekasten.

Hrn. H. in D. Die Stadt-Bauverwaltung als solche besitzt kein Recht, Vorschriften über die Anlage von Privathäusern zu erlassen; es sei denn, dass sie zugleich als baupolizeiliche Behörde thätig ist. Dass es unter die Befugnisse der Baupolizei fällt, bei einem Neubau die Anlage eines Hofes vorzuschreiben, auch wenn die für den betreffenden Ort giltigen Bestimmungen nicht ausdrücklich eine solche Vorschrift enthalten, kann keinem Zweifel unterliegen. Die Gröfse dieses Hofes muss in diesem Falle natürlich von den obwaltenden Verhältnissen abhängig gemacht werden und es bleibt Ihnen, wenn Sie die betreffenden Anordnungen unbillig finden, nur der Weg der Beschwerde bei der vorgesetzten Amtsstelle offen.

Abonnent M. in B. Ueber die Gründe, welche die in dem Programm des Würzburger Brücken-Wettbewerbs zugesicherte Veröffentlichung des von den Preisrichtern gefällten Urtheils bis heute verzögert haben, sind wir aufserstande, Ihnen Angaben zu machen. Vielleicht genügt diese Erwähnung, um die Veröffentlichung zu beschleunigen oder eine Aufklärung herbei zu führen.

Hrn. K. in L. Eine Fufsboden-Konstruktion, bei welcher die durch Schwinden schmaler gewordenen Dielen, ohne aufgenommen zu werden, sich wieder zusammen treiben lassen, ist auf S. 66, Bd. I, Thl. 1 unserer „Baukunde des Architekten“ mitgetheilt. Sie beruht darauf, dass die Dielen auf den Balken nicht durch Nagelung befestigt werden, sondern mittels eiserner, eine kleine Verschiebung zulassender Halter.

Personal-Nachrichten.

Preufsen. Dem bei d. kgl. Reg. in Köslin angestellten Geh. Brth. Döbbel ist aus Anlass s. Uebertritts in d Ruhestand der Rothe Adler-Orden III. Kl. mit d. Schleife; den Landes-Bauinsp. Krebel in Eisleben u. Rose in Weissenfels der Charakter als Brth. verliehen.

Der bish. bei d. kgl. Eis.-Dir. in Berlin beschäftigte kgl. Reg.-Bmstr. O. Köcky ist z. etatsm. Prof. an d. techn. Hochschule in Aachen ernannt.

Der kgl. Wasser-Bauinsp. A. Morgenstern in Zoelp ist gestorben.

Württemberg. Die erl. Bauraths-Stelle bei d. Minist.-Abth. f. Strafsen- u. Wasserbau ist d. Hilfsarb. bei dies. Abth., Strafsen-Bauinsp. Schaal von Heilbronn übertragen. Dem Strafsen- u. Wasser-Bauinsp. Nast in Stuttgart ist der Titel u. Rang eines Brths. verliehen.

Offene Stellen.

Im Anzeigentheil der heut. No. werden zur Beschäftigung gesucht.

a) Reg.-Bmstr. u. Reg.-Bfhr.

Je 1 Reg.-Bmstr. d. d. kgl. Gen.-Dir. d. sächs. Staatseis. Dresden; Magistrat-Spandau. — 1 Reg.-Bfhr. d. Garn.-Bauinsp. Bode-Posen.

b) Architekten u. Ingenieure.

Je 1 Arch. d. Reg.-Bmstr. Knoch & Kallmeyer-Halle a./S.; Arch. W. Manchot-Mannheim; W. Rohrschneider-Berlin, Zossenerstr. 7; X 648 Exp. d. Dtsch. Bztg. — Je 1 Bauing. d. d. kgl. Eis.-Betr.-Amt-Essen; J. M. 8282 Rud. Mosse-Berlin.

c) Landmesser, Techniker, Zeichner usw.

Je 1 Landmesser d. d. Magistrat-Aschersleben; kgl. Eis.-Betr.-Amt-Essen; Kreis-Bauamt Flatow, W.-Pr. — Je 1 Bautechn. d. d. kgl. Bez.-Bauamt-Esslingen a. N.; Stdtbrth. Vogdt-Potsdam; Brth. Drewitz-Rostock; kgl. Garn.-Baubeamten-Ingolstadt; Garn.-Bauinsp. Bode-Posen; Carl Sparmann & Co.-Demnitz b. Bischofswerda; Arch. F. Gygas-Halle a. S. — 2 Bahnmstr.-Aspiranten d. d. kgl. Eis.-Betr.-Amt-Aachen. — Mehre Schachtmstr. d. Bauaufs. Kude-Lobenstein (Reufs), Volkmers Hôtel. — 1 Zeichner d. Arch. Jul. Grube-Lübeck.

Kommissionsverlag von Ernst Toeche, Berlin. Für die Redaktion verantw. K. E. O. Fritsch, Berlin. Druck von W. Greve's Buchdruckerei, Berlin SW.

Berlin, den 26. September 1891.

Südliches Querschiff vor dem Brande von 1877.

Südliches Querschiff mit dem neuen Dach und Giebel. 1885.

Die Wiederherstellung des Metzer Doms.

Hierzu die Abbildungen auf S. 469. (Fortsetzung aus No. 15 u. 17.)

IV. Das neue Dach und die Querschiff-Giebel.

Das am 7. Mai 1877 durch Feuer zerstörte Dach des Doms war im Langhause nicht mehr das ursprüngliche, dem Bau des Meisters Peter Perrat angehörige, da die Metzer Chronik von einem Brande des letzteren i. J. 1468 berichtet. Hingegen spricht die Wahrscheinlichkeit dafür, dass das damals erneuerte, sowie das im Anschluss daran später neu aufgeführte Dachwerk der östlichen Theile in der That bis in unsere Tage sich erhalten hatte. Die ziemlich flache Neigung dieser Dächer (Firstwinkel von 83°) ist allerdings für das Mittelalter ungewöhnlich und es lässt sich nicht leugnen, dass die verhältnissmäfsig unbedeutende Rolle, welche das Dach zufolge dieser flachen Neigung im Umrissbilde des gesammten Bauwerks spielte, der Erscheinung des Doms um so weniger zum Vortheil gereichte, als das Fehlen der (durch Walme ersetzten) Querschiff-Giebel ohnehin etwas flau wirkte.

Da derartige ästhetische Gründe selbstverständlich nicht genügt hätten, um angesichts drängender Aufgaben von gröfserer Wichtigkeit eine Geldforderung für die Erneuerung des Daches zu rechtfertigen, so kann jener Brand von 1877 im Interesse des Doms vielleicht eher ein glückliches als ein bedauerliches Ereigniss genannt werden, zumal wichtigere organische Theile des Baues von ihm nicht versehrt worden waren.

Nachdem zunächst bezüglich der Konstruktion des neuen Dachwerks festgesetzt worden war, dass dasselbe aus Eisen herzustellen und mit Kupfer zu decken sei, wurde durch eine Reihe von Studien an den von verschiedenen Standpunkten her, aus der Nähe wie aus der Ferne, gewonnenen Umrissbildern des Domes sorgfältig die Wirkung geprüft, welche eine Erhöhung des Daches bis zu der bei den mittelalterlichen Kathedralen des Nordens fast allgemein üblichen Form eines gleichschenkligen Dreiecks, also mit einem Firstwinkel von 60°, auf die Gesammt-Erscheinung des Bauwerks haben würde. Das Ergebniss fiel so günstig aus, dass die Genehmigung zu dieser Aenderung ertheilt wurde. So konnte denn, nachdem der Dom inzwischen durch ein innerhalb zweier Monate nach dem Brande aufgeführtes einstweiliges Holzdach mit Dachpappen-Deckung geschützt worden war, im Juni 1881 mit der Verdingung der Arbeiten für das neue Dach vorgegangen werden. Die letzteren schritten unter der Gunst des ausnahmsweise milden Winters so ununterbrochen vor, dass Ende Februar 1882 bereits die letzte Kupferplatte eingedeckt werden konnte.

Der auf S. 469 mitgetheilte Querschnitt eines Binders macht die gewählte Konstruktion ausreichend ersichtlich. Jeder Binder besteht im wesentlichen aus 2, in den Knotenpunkten mit Scharnieren versehenen Trägern mit je einer geraden oberen und einer parabolischen unteren Gurtung,

die im Scheitel durch ein Scharnier und an den Fuſspunkten, von denen der eine ein bewegliches Rollenlager erhalten hat, durch eine Zugstange verbunden sind. Die Binder, von denen je 2, bezw. am Chor je 3 durch Diagonal-Verbindungen gegen Längs-Verschiebung ausgesteift sind, liegen in Entfernungen, die etwa einer halben Jochweite entsprechen und im Langhause 4,55 m, im Querschiff 3,90 m betragen. Auf den Bindern sind zur Aufnahme der als Unterlage für die Kupferhaut dienenden eichenen Belattung, je über den Knotenpunkten und in der Mitte zwischen denselben, d. i. in einem Abstande von 1,185 m, eiserne Pfetten angeordnet. — Ein näheres Eingehen auf die Einzelheiten der Eisen-Konstruktion dürfte an dieser Stelle nicht erforderlich sein. Es wird genügen, wenn wir angeben, dass den statischen Berechnungen für 1 qm Dachfläche ein Eigengewicht von 44,82 kg, ein Winddruck (bei 30 m Meistgeschwindigkeit in der Sekunde) von 45,90 kg in vertikaler und 79,50 kg in horizontaler Richtung, sowie eine Schneelast von 30,00 kg zugrunde gelegt worden sind und dass die Bemessung der Eisenstärken unter Annahme einer Bruchfestigkeit von 3500 kg eine vierfache Sicherheit gewährt, also eine Meistbelastung von rd. 900 kg auf 1 qm zuläſst. Die Ausführung der Eisen-Konstruktion, für welche einschl. dreimaligen Oelfarben-Anstrichs 0,45 M. für 1 kg (bei 193 000 kg Gesammtgewicht) veranschlagt waren, ist mit einem Abgebot von 17 % seitens der Maschinenbau-Aktiengesellschaft Union in Essen a. d. R. übernommen worden.

Die Belattung der Dachflächen mit eichenen, 26 × 50 mm starken, in 6 cm lichter Entfernung angeordneten Latten, die auf über den Fetten liegenden Horizontal-Latten verschraubt sind und in jedem Felde noch durch eine zweite unterhalb befestigte Horizontal-Latte versteift werden, hat der Unternehmer Baumeister Lauber in Metz ausgeführt. Das Abgebot gegen die Anschlagspreise (175 M. für 1 cbm Latten und 0,60 M. für 1 qm Einlattungsarbeit) betrug 27,5 %.

Die zur Herstellung der Dachhaut verwendeten Kupferplatten sind 3/4 cm stark und in ungefalztem Zustande 2 m lang und 1 m breit. Sie sind in vertikaler wie horizontaler Richtung durch Falzung verbunden und durch in letztere eingelegte kupferne Haften mit Kupfernägeln auf den Latten befestigt. Mit der Bedachung durch Falzung verbunden ist die gleichfalls mit Kupferblech bewirkte Auskleidung der in die Abdeckungs-Schicht des Hauptgesimses eingearbeiteten Dachrinnen. Der äuſsere Saum dieser Auskleidung ist einerseits in eine 2 cm tiefe Nute auf der oberen Fugenfläche des Hauptgesimses verkeilt und greift andererseits 10 cm tief in die Fuge zwischen Hauptgesims und Dachballustrade ein. Das Gewicht des Kupferblechs beziffert sich für die 4176 qm der eingedeckten Dachflächen auf rd. 39 000 kg, für die Dachrinnen auf 3500 kg. Von den Anschlags-Preisen von 1,75 M. für 1 kg Kupferblech und 2,80 M. für 1 qm Eindeckungs-Arbeit wurde bei der Uebernahme durch den Hofklempner Klehe in Baden-Baden ein Abgebot von 18,75 % erzielt.

Zur ornamentalen Belebung des Daches dienen zunächst 2 Reihen von Luken, und zwar eine untere Reihe groſser und eine obere Reihe kleiner Luken; von ersteren sind i. g. 11, von letzteren 25 angeordnet. Als First-Bekrönung soll ein durchbrochener Dachkamm aufgesetzt werden. Sowohl alle von auſsen sichtbaren Theile der Luken, deren hervor ragende Theile echte Vergoldung erhalten haben, einschl. der Aussteigeleitern, als auch der Dachkamm sind, bezw. werden gleichfalls aus Kupfer hergestellt. Ihre Form ist aus den Abbildungen ersichtlich. —

Während die seitens des Dom-Baumeisters bezüglich der Gestaltung des neuen Dachs gemachten Vorschläge lediglich der Begutachtung eines einzigen Sachverständigen, des Hrn. Geh. Reg.-Rth. Prof. Hase in Hannover, unterbreitet worden waren, hielt es die Regierung von Elsass-Lothringen für wünschenswerth, die von Hrn. Tornow aufgestellten Entwürfe zu den neuen Querschiff-Giebeln und zu einem über der Vierung zu errichtenden Dachreiter durch eine gröſsere Zahl von Fachmännern prüfen und begutachten zu lassen. Dieselben sind zunächst der Kommission für die Erhaltung und Wiederherstellung der elsass-lothringischen Kunst- und historischen Denkmäler, sodann der preuſsischen Akademie des Bauwesens, endlich noch einer Anzahl der hervor ragendsten Meister und Kenner mittelalterlicher Kunst, Friedr. Schmidt in Wien, Hase in Hannover, Denzinger in Bayreuth und Voigtel in Köln vorgelegt worden.

Wir berichten zunächst über Entwurf und Ausführung der beiden Querschiff-Giebel, welche ja zu dem Dachreiter nicht in unmittelbarer Beziehung stehen. Der dritte, bei der Erneuerung des Dachs infrage kommende Giebel, derjenige über der Westfront, war zunächst noch nicht in das Bereich der bezgl. Arbeiten gezogen worden, weil sein Entwurf selbstverständlich nur im Zusammenhange mit dem Gesammtplane für die Erneuerung der ganzen Westfront aufgestellt werden konnte.

Die in Rede stehenden beiden Giebel sind vollkommene Neuschöpfungen des Dom-Baumeisters, da am Bau selbst jeder Anhalt dafür fehlte, dass im Mittelalter die Errichtung derartiger Giebel etwa schon zur Ausführung vorbereitet worden sei. Die ganz ungewöhnliche, stumpfe Endigung der beiden Eckstrebepfeiler in den Querschiffs-Fronten lässt im Gegentheil eher darauf schlieſsen, dass man s. Z. die Absicht gehabt hat, diesen Fronten, wenigstens vorläufig, den stilistisch nothwendigen Giebel-Abschluss nicht zu geben. Es ist daher in den oben erwähnten Gutachten auch die Frage berührt worden, ob es sich nicht empfehle, beim Ausbau der Giebel zugleich jenen Strebepfeilern eine andere Krönung zu geben. Man hat sich jedoch zu einer solchen tiefgreifenden Aenderung im Organismus des alten Baues nicht entschlieſsen können, sondern lediglich die Anordnung getroffen, die gröſseren Fialen, welche den seitlichen Abschluss beider Giebel bilden, in der Axe jener Strebepfeiler anzuordnen, so dass sie, wie das perspektivische Bild auf S. 465 erkennen lässt, gleichsam als eine Krönung derselben wirken. Es ist dies — beiläufig gesagt — die einzige wesentliche Aenderung welche zufolge jener Gutachten an den ursprünglichen Plänen des Dom-Baumeisters vorgenommen worden ist, in welchen jene Fialen der Mittelaxe des Giebels etwas näher standen. Im übrigen haben die betr. Pläne fast durchweg die volle Anerkennung der Sachverständigen gefunden, von denen insbesondere Fr. Schmidt ausdrücklich erklärte dass ihm „noch selten ein so wohl durchdachtes und gut instruirtes Projekt zugesicht gekommen“ sei. —

Entsprechend der Bauzeit der betr. Theile des Doms sind die Entwürfe zu den Querschiff-Giebeln im Sinne der Spätgothik gestaltet, u. zw. im engen Anschluss an die am Dome selbst vorkommenden Motive und Formen. Durchaus im Geiste jenes Stils suchen sie ihre Wirkung hauptsächlich in dem Gegensatze ihrer reichen und kräftigen Relief-Gestaltung zu den ernsten Massen des Unterbaues u. zw. ist, wie üblich, dieser Reichthum in dem besser beleuchteten Südgiebel noch ausgiebiger entfaltet worden als am Nordgiebel.

Von einer eigentlichen Beschreibung der im Einzelnen gewählten Gestaltung glauben wir mit Rücksicht auf die mitgetheilten Abibldungen Abstand nehmen zu können. Einige kurze Bemerkungen werden daher genügen.

Der von einer Kreuzblume bekrönte Südgiebel wird vertikal durch 4, das Giebelgesims überschneidende Pfeiler getheilt, von denen die beiden äuſseren die etwa doppelt lebensgroſsen Standbilder des hlg. Nicolaus und des hlg. Goëricus (eines Metzer Bischofs aus dem 7. Jahrh.) tragen, während die inneren, mit Fialen bekrönten, den seitlichen Abschluss der Kielbogen-Bekrönung der Rose bilden. Eine kräftig wirkende Horizontal-Theilung ist durch die etwas vortretende untere Galerie hergestellt, in deren reicher Wimpergen-Bekrönung die Gesimslinie des Unterbaues ausklingt. Durch diese Galerie wird der äuſsere Umgang längs des in üblicher Weise gegen die untere Front zurück gesetzten Giebels allerdings auf eine lichte Mindestweite von nur 35 cm eingeschränkt.* Der neue Giebel, von dessen Erscheinung im Vergleich zu dem früheren Zustande die Abbildungen auf S. 465 eine Vorstellung geben, ist i. J. 1885 vollendet worden und hat einen Kostenaufwand von rd. 60 000 ℳ. verursacht.

Der einfachere Nordgiebel, der 1886 vollendet wurde und dessen Kosten rd. 42 000 ℳ. betragen haben, ist durch 10 frei vorgelegte, schlanke Pfeiler geschmückt, die das Abdeckungs-Gesims des Giebels durchschieſsend oben in

* Der Verfasser erinnert sich noch des schadenfroh-behaglichen Lachens des Dom-Baumeisters, als er, von diesem geführt, beim Passiren jenes Engpasses einige Westenknöpfe eingebüsst hatte.

Fialen endigen, unterhalb des Gesimses aber durch freies Maafswerk verbunden sind. Die Spitze des Giebels bekrönt ein 2,40 m hohes Marienbild, das für diese Stelle gewählt wurde, weil der betr. Querschiff-Flügel von jeher den Namen Chapelle Notre Dame de la Tierce geführt hat. (Der Giebel über dem südlichen Querschiff — Chapelle de St. Nicolas — enthält aus demselben Grunde eine Nicolaus-Figur.) Die im Durchschnitt und Grundriss ersichtliche, kurze Fiale, die in der Axe unmittelbar über dem Hauptgesims aufsetzt, gehört noch dem alten Bau an. — (Fortsetzung folgt.)

Ist der flache Korbbogen in statischer und ästhetischer Hinsicht zu verwerfen?

Der flache Korbbogen als Gewölbelinie hat zahlreiche Gegner, wie aus der Fachlitteratur hervorgeht, aber auch viele Anhänger, wenn man berücksichtigt, dass bei einer grofsen Anzahl der hervorragendsten Brücken-Bauwerke diese Bogenform gewählt worden ist und noch immer gewählt wird. Es dürfte daher nicht ohne Interesse sein, auf die gestellte Frage etwas näher einzugehen.

Das abfällige Urtheil über den Korbbogen als Gewölbelinie geht im allgemeinen dahin, dass derselbe **statisch** und **ästhetisch** bedenklich erscheine. Wenn nun auch in letzter Hinsicht die Ansichten sehr weit auseinander gehen können, weil der Begriff der Schönheit kein feststehender, vielmehr von der Anschauung und Geschmacksrichtung des Einzelnen abhängiger ist, so lässt sich doch über die Frage der Zulässigkeit des Korbbogens in statischer Hinsicht sehr wohl ein bestimmtes Urtheil abgeben.

Man bezeichnet allgemein diejenigen Gewölbeformen als statisch richtige, bei denen entweder die Wölblinien für eine gegebene Belastung nach der Stützlinie als **Mittellinie** des Gewölbe-Querschnittes geformt sind, oder für welche die Belastung durch verschiedenartiges Material, durch Aussparungen in der Uebermauerung usw. sich so gestalten lässt, dass die Stützlinie die **Form** der Gewölbe-Mittellinie annimmt. Dementsprechend werden diejenigen Gewölbeformen, welche nicht nach der Stützlinie gebildet sind, also die Halbkreisbögen, die Ellipsen- und **Korbbögen** als statisch unrichtige bezeichnet. Diese Bezeichnungsweise hat zweifellos ihre Berechtigung; denn bei den zuerst genannten Gewölben bleiben die Stützlinien für jede beliebige Lage und jede beliebige Bogenstärke stets innerhalb des Gewölbe-Querschnittes. Absolut festes Material vorausgesetzt, sind demnach die nach der Stützlinie als Mittellinie geformten Gewölbe unter allen Umständen stabil, während die Korbbogen-Gewölbe nur bis zu einer gewissen kleinsten Bogenstärke stabil bleiben, indem die Stützlinien aus dem Bogen heraustreten, sobald man unter dieses Maafs herabgeht. Ueberdies entsprechen die statisch richtigen Formen den Forderungen gleicher Druckvertheilung bei geringstem Material-Aufwande. Es darf hierbei aber nicht übersehen werden, dass das zuletzt Gesagte nur von der Theorie gilt. Nun herrscht aber wohl auf keinem Gebiete des Ingenieurwesens so wenig Uebereinstimmung zwischen Theorie und Wirklichkeit, wie gerade auf demjenigen des Gewölbebaues. Wenn auch die mathematischen Wissenschaften heutzutage die Grundpfeiler des gesammten modernen Bauwesens bilden, so genügt doch die Theorie nicht immer, um alle Aufgaben der Technik zu lösen und zwar aus dem Grunde nicht, weil einerseits die Voraussetzungen nicht immer der Wirklichkeit entsprechen, indem in zahlreichen Fällen theoretisch nicht zu ermittelnde, aber in Wirklichkeit vorhandene Einflüsse zu berücksichtigen sind, andererseits Gröfsen infrage kommen, zu deren Kenntniss man nur auf dem Wege der Erfahrung gelangen kann. Diesen Weg muss aber der Techniker, für den die Theorie nicht Zweck, sondern nur Mittel zum Zweck ist, oftmals einschlagen. Es genügt für ihn nicht, eine Aufgabe unter willkürlichen Voraussetzungen nur vom theoretischen Standpunkte aufzufassen, sondern er muss, um zu praktisch brauchbaren Ergebnissen zu gelangen, mit veränderlichen, in der Natur vorhandenen Gröfsen rechnen.

Dass äufsere Umstände, die in der Theorie nicht berücksichtigt werden können, das Ergebniss derselben vollständig hinfällig machen können, sobald es auf die Praxis Anwendung findet, zeigt sich gerade in der Gewölbe-Theorie durch Vergleichung der bei den üblichen Untersuchungen der Standsicherheit infrage kommenden theoretischen Stützlinien mit denjenigen, welche nach der Ausrüstung der Gewölbe durch die Gleichgewichtslage der Wölbsteine bedingt werden. Nach der auf die Elastizitätslehre gegründeten Gewölbe-Theorie soll nämlich diejenige Stützlinie die wirkliche sein, welche die Mittellinie des Gewölbes ausgleicht, oder für welche die Summe der Quadrate der Abweichungen von der Mittellinie ein Minimum wird. Es muss somit in dem Falle, wo sich eine Stützlinie zeichnen lässt, die mit der Mittellinie zusammenfällt, letztere auch die wirkliche Stützlinie sein. Theoretisch ist diese Schlussfolgerung unanfechtbar. In Wirklichkeit ist es aber, wie **Winkler** selbst sagt, nicht gut denkbar, dass bei einem ausgerüsteten Gewölbe die Stützlinie mit der Mittellinie zusammenfällt. Denn beim Ausrüsten senkt sich das Gewölbe etwas, es ändert sich somit die Krümmung an den einzelnen Stellen; der Krümmungs-Radius wird im Scheitel gröfser, an den Kämpfern der festen Anstemmung wegen kleiner, was darauf hinauskommt, dass die Stützlinie im Scheitel heraufrückt, an den Kämpfern dagegen herabsinkt. In den meisten Fällen verläuft sie nicht im mittleren Drittel; niemals aber kann sie bei der üblichen Ausführungsweise mit der Gewölbe-Mittellinie zusammenfallen. Der Grund ist eben darin zu suchen, dass die Lage der Stützlinie nicht von theoretischen Annahmen abhängig gemacht werden kann, sondern durch äufsere Umstände, die auf die Ausführungsweise zurückzuführen sind, bedingt wird. Von wesentlichstem Einfluss ist hierbei die Mörtel-Beschaffenheit, bezw. die Zerdrückbarkeit der Mörtelbänder, deren Einfluss auf die Lage der Stützlinie sich der theoretischen Untersuchung entzieht.

Aus dem bisher Gesagten folgt, dass auch bei denjenigen Brücken-Gewölben, die nach statisch als richtig zu bezeichnenden Gewölbeformen ausgeführt sind, **nach** der Ausrüstung gar keine Uebereinstimmung der Form der Stützlinie mit der Form der Wölblinien mehr stattfindet. Berücksichtigt man überdies, dass die wirkliche Stützlinie der theoretischen Minimal-Stützlinie sich nähert, somit bei den üblichen Bogenstärken auch für die statisch unrichtigen Formen stets im Gewölbe verläuft — letzteres bis zur Bruchfuge gerechnet — so folgt ferner, dass in der Wirklichkeit dasjenige unterscheidende Merkmal fehlt, welches in der Theorie zur Eintheilung in statisch richtige und unrichtige Formen geführt hat.

Es erscheint uns von Wichtigkeit, diesen Unterschied zwischen Theorie und Wirklichkeit besonders hervorzuheben, weil man sonst Gefahr läuft, letztere ganz zu übersehen und die gestellte Frage lediglich vom theoretischen Standpunkte zu erörtern, ohne die vorhandenen Verhältnisse zu berücksichtigen. Die Technik hat aber mit letzteren zu rechnen; mit der Theorie nur insoweit, als dieselbe Mittel zum Zweck ist. Sie wird sich zwar ganz auf den Boden der Theorie stellen können bezw. müssen, wenn die Annahmen zur Lösung der gestellten Aufgabe ausreichend und mit der Wirklichkeit vereinbar sind, anderenfalls aber den Beobachtungen und Ergebnissen der Erfahrung in gebührender Weise Rechnung zu tragen haben.

Zur Beurtheilung des Korbbogens in statischer Hinsicht bleibt nach dem Gesagten nun noch übrig, zu untersuchen, ob die nach der Stützlinie als Mittellinie geformten Gewölbe hinsichtlich der wirklichen Lage der Stützlinie Vorzüge gegenüber den Korbbogen-Gewölben aufzuweisen haben. Zu diesem Zwecke sollen unter Bezugnahme auf die umstehenden Abbildungen die möglichen Lagen der Stützlinien in zwei Brücken-Gewölben näher ins Auge gefasst werden, von denen das eine nach einem flachen Kreisbogen, also einer mit der Form der Stützlinie fast übereinstimmenden Linie, das andere unter sonst gleichen Verhältnissen nach einem Korbbogen als Gewölbelinie entworfen ist.

Die Stützlinien $a\ b$ und $c\ d$, deren Angriffspunkte in der Scheitelfuge im oberen und in der Kämpfer- bezw. Bruchfuge im unteren Drittel liegen, sind nach den Beobachtungen ausgeführter Gewölbe die wahrscheinlichsten, wenn die Ausrüstung zu einer Zeit erfolgt, wo die Mörtelbänder noch nicht ganz erhärtet, also für äufsere Einwirkungen noch bleibend empfänglich sind. Die Vergleichung beider Stützlinien zeigt, dass die mit $c\ d$ bezeichnete im unteren, an der Bruchfuge belegenen Theile sich etwas mehr der inneren Wölblinie nähert, als dies bei der Stützlinie $a\ b$ der Fall ist; dass im allgemeinen aber beide Stützlinien bezüglich der Fugen-Pressungen gleich ungünstig verlaufen. Es ist nun keineswegs ausgeschlossen, dass die Stützlinie $c\ d$ im Korbbogen nicht eine zur Mittellinie günstigere Lage einnehmen kann als die im Stichbogen belegene. Ein Heraufrücken des Punktes d in der Bruchfuge nach der unteren Grenze des mittleren Drittels, sowie ein gleichzeitiges Herabsinken des Punktes c in der Scheitelfuge nach der oberen Grenze des mittleren Drittels kann z. B. eintreten, wenn das Gewölbe erst nach völliger Erhärtung der Mörtelbänder ausgerüstet wird und hierbei sämmtliche Fugen geschlossen bleiben. Diese mehr der Mittellinie sich nähernde Lage der Angriffspunkte der Stützlinie wird nun auch für die Stützlinie selbst eine mehr ins innere Drittel fallende Lage zurfolge haben, die in der Abbldg. 1 durch die Linie $c'\ d'$ angegeben ist. Letztere verläuft für die Fugen-Pressung günstiger als die Linie $a\ b$. Andererseits würde eine der Stützlinie $c'\ d'$ entsprechende Stützlinie $a'\ b'$ im Stichbogen zweifellos günstiger verlaufen als die mit $c\ d$ bezeichnete im Korbbogen. Es ergiebt sich hieraus, dass bei zwei unter sonst gleichen Verhältnissen erbauten Gewölben, von denen das eine nach einem flachen Kreisbogen oder Stichbogen, das andere nach einem Korbbogen geformt ist, die wirkliche Stützlinie bei der üblichen Ausführungsweise je nach Umständen sowohl im Stichbogen als auch im Korbbogen die hinsichtlich der Fugen-Pressung günstigere Lage einnehmen kann. Wir haben hierbei, was noch besonders

hervorgehoben werden soll, das Gewölbe nur bis zur Bruchfuge und den unterhalb der letzteren liegenden Theil zum Widerlager gerechnet, ohne Rücksicht darauf, ob das Korbbogen-Gewölbe als solches noch unterhalb der Bruchfuge fortgesetzt ist. Der unterhalb der letzteren liegende Theil kann auch in der That nicht mehr zum eigentlichen Gewölbe gerechnet werden, weil bei der Ausrüstung nur die zwischen Bruchfuge und Scheitel belegenen beiden Theile durch die Dreh-Bewegungen um die innere Kante der Bruchfuge als Gewölbe wirken, wodurch diese zur natürlichen Grenze zwischen Gewölbe und Widerlager wird.

Wenn bei der üblichen Ausführungsweise der Gewölbe nicht ohne weiteres behauptet werden kann, dass die Fugenpressungen in einem nach dem Stichbogen ausgeführten bezw. nach der Stützlinie als Mittellinie geformten Gewölbe sich günstiger als in einem unter gleichen Verhältnissen erbauten Korbbogen-Gewölbe gestalten werden, so verschwindet diese Unbestimmtheit zugunsten der nach der Stützlinie geformten Gewölbe, sobald man imstande ist, der Stützlinie durch die Art der Ausführung eine im voraus zu bestimmende Lage zu geben, also die Angriffspunkte der Stützlinie im Scheitel und in der Bruchfuge in die Mitte dieser Fugen zu verlegen. Denn in diesem Falle wird bei den statisch richtigen Formen die Mittellinie zugleich Stützlinie und das Gewölbe in den einzelnen Fugen gleichmäfsig beansprucht, was bei den Korbbogen-Gewölben nicht zu erreichen ist.

Hierauf bezügliche Ausführungs-Arten sind mehrfach in Vorschlag gebracht worden. Als Radikal-Mittel, der Stützlinie für die statisch richtigen Gewölbeformen die günstigste Lage zu geben, hat man Scheitel- und Kämpfer-Gelenke nach Art der bei den eisernen Brücken angewandten empfohlen. Wenn diese Vorschläge bisher in Fachkreisen wenig Anklang gefunden haben, so dürfte der Grund hierfür weder auf theoretische Bedenken, noch auf das sogenannte „praktische Gefühl" zurück zu führen sein, das nur dann als Grund angeführt wird, wenn Gründe fehlen. Wir glauben aber nicht zu irren, wenn wir das ablehnende Verhalten gegen die erwähnten Vorschläge in dem Umstande suchen, dass man sich scheut, ein so dauerhaftes Material wie den Stein mit dem vergänglichen Eisen zu verbinden und dadurch den unschätzbaren Vortheil aufzugeben, den der Steinbau vor dem Eisenbau hat: den Vortheil der unbegrenzten Dauer.

Fassen wir das bisher Gesagte in Kürze zusammen, so kommen wir zu dem Ergebniss, dass es bei der üblichen Ausführungsweise der Gewölbe in statischer Hinsicht ganz gleichgiltig ist, ob ein nach der Stützlinie geformter Bogen oder ein Korbbogen als Gewölbelinie gewählt wird, weil bei den zur Anwendung kommenden Gewölbestärken und bei der erfahrungsmäfsigen Lage der Stützlinie im ausgerüsteten Gewölbe die Material-Pressungen im allgemeinen weder zugunsten der einen, noch der anderen Gewölbeform ausfallen, die Gefahr des Kippens für das Korbbogen-Gewölbe somit nicht gröfser ist, als für das nach der Stützlinie ausgeführte.

Die Bedenken gegen den flachen Korbbogen in statischer Hinsicht dürften daher lediglich theoretischer Natur sein, in der Wirklichkeit dagegen der Begründung entbehren.

Wenn wir im Vorstehenden versucht haben, die statischen Bedenken gegen den Korbbogen als Gewölbelinie zu beleuchten und bezüglich ihrer Bedeutung für die Praxis auf das richtige Maafs zurück zu führen, so geschah dies nicht in der Absicht, diese Bogenform für alle Fälle als geeignet zu bezeichnen. Bei Nützlichkeits-Bauten wird man den Korbbogen, der die Nachtheile verminderten Fluthprofils, schwierigerer Ausführung und gröfseren Kosten-Aufwandes mit sich bringt, nicht anwenden und den Halbkreis- und Stichbögen aus Zweckmäfsigkeits- und Sparsamkeits-Rücksichten den Vorzug geben. Bei Brücken-Bauwerken dagegen, die nicht nur Nützlichkeits-Zwecken zu dienen haben, sondern auch als Kunstbauten wirken sollen, wird die Wahl der geeignetsten Bogenform sowohl mit Rücksicht auf statische als auf ästhetische Anforderungen zu treffen sein.

In wie fern der Korbbogen den letzteren genügt, soll in den nachfolgenden Zeilen erörtert werden. (Schluss folgt.)

Abbildung 1. Abbildung 2.

Die internationale elektrotechnische Ausstellung in Frankfurt a. M.

III. Der Kongress.

Der gelegentlich der Ausstellung veranstaltete, in den Tagen vom 7. bis 13. September abgehaltene internationale Elektrotechniker-Kongress erfreute sich eines unerwartet zahlreichen Besuchs der Fachgenossen aus aller Herren Länden. Ueber 650 Theilnehmer, darunter ein Drittheil Ausländer, hatten sich zusammen gefunden, die Ausstellung zu studiren, ihre Erfahrungen auszutauschen, Neuerungen anzukündigen, in zahlreichen Vorträgen Belehrung zu geben und durch die anschliefsenden Verhandlungen zu empfangen. Mehr vielleicht als durch den Anblick der Ausstellung selbst musste der ferner stehende Beobachter durch den Verlauf des Kongresses das eindrucksvollste Bild davon gewinnen, welche ungeheure Summe von Kräften das neue Fach in der kurzen Zeit seines Bestehens bereits entbunden hat und welche Leistungen es für die Zukunft verspricht. —

Mit einer wirkungsvollen Rede Sr. Excellenz des Staatssekretärs v. Stephan, aus welcher dem aufmerksamen Zuhörer der Hinweis auf die idealen und methaphysischen Ziele der Menschheit vielleicht am bedeutungsvollsten entgegen klang, wurde der Kongress am 8. September im Ausstellungs-Theater eröffnet. Als Präsident wurde Geheimrath Werner von Siemens gewählt, welchem als Vize-Präsidenten Hospitalier-Paris, Preece-London, Ferraris-Turin beigegeben wurden. Aufser den 4 Sektionen, welche von den Veranstaltern des Kongresses in Aussicht genommen waren, nämlich 1. Theorie und Messkunde, 2. Starkstrom-Technik, 3. Signalwesen, Telegraphie und Telephonie, 4. Elektrochemie und besondere Anwendungen des elektrischen Stromes, ward eine fünfte Sektion zur Berathung allgemeiner Grundzüge für eine elektrotechnische Gesetzgebung auf Antrag aus dem Schoofse der ersten Versammlung gebildet. Schon die Art, wie diese letztere Gruppe für die Berathungen zustande kam, liefs das allseitige und tiefgreifende Interesse an dem Gegenstand der ihr zugewiesenen Verhandlungen erkennen und deren Ergebnisse mit Spannung erwarten. Der Verlauf der Dinge rechtfertigte diese Erwartung vollauf. Die 5. Sektion war die einzige, welche in der Schluss-Hauptversammlung mit einer Reihe wichtiger Erklärungen an den Kongress kam, welche sich dieser im ganzen und ohne Erörterungen zu eigen machte. Doch dürfte es sich empfehlen, die Verhandlungen in der Reihenfolge zu verfolgen, welche in der Gruppenbildung des Kongresses zum Ausdruck gekommen ist.

Unter den Vorträgen, welche sich mit Theorie und Messkunde beschäftigten, ist der von Hospitalier unter dem Titel „Notations, conventions et symboles de l'ectrotechnique" gehaltene wohl als der für die weitesten Kreise des Fachs wichtigste zu bezeichnen. Er behandelt die einheitliche Gestaltung der wissenschaftlichen Bezeichnung, der verschiedenen in der Elektrotechnik häufig verwendeten physikalischen Gröfsen. Die ungleichmäfsige Handhabung in den verschiedenen Ländern macht sich bei einem Fache von so internationalem Gepräge doppelt unangenehm bemerkbar und der Wunsch des Redners, hierin Wandel zu sehen, fand allseits die lebhafteste Zustimmung. Ein Antrag der Amerikaner, die Einheit der Selbstinduktion, für welche bisher der Erdquadrant in Uebung war, mit dem Namen „Henry" zu belegen, ward abgelehnt. —

Neuer Giebel über dem südlichen Querschiff.

C. D.

C— B A

D —

Neuer Giebel über dem nördlichen Querschiff.

Grundriss B

Grundriss C.

C B A.

Neuer Dachkamm aus Kupfer.
1 : 45.

Neuer eiserner Dachstuhl.

10 0 1 2 3 4 5 m

Grundriss B. (Südgiebel.)

Grundriss A. (Südgiebel.)

Grundriss A. (Nordgiebel.)

Nach den Veröffentlichungen im Dombaublatt

Die Wiederherstellung des Metzer Doms.

Architekt: Dombaumeister Paul Tornow.

Bei den Verhandlungen in der Abtheilung für Starkstrom-Technik drängte sich die allgemeine Aufmerksamkeit naturgemäfs auf die Besprechungen der neuesten Anwendung des in seiner Stärke schwankenden Stroms — des Drehstroms — zusammen. Wir werden bei Beschreibung der grofsen Arbeits-Uebertragung von Lauffen a. Neckar nach der Ausstellung in Frankfurt eine kurze Erläuterung über das Wesen und die Verwendung des Drehstroms voran gehen lassen müssen, weshalb hier auf Einzelheiten nicht eingegangen werden soll.

Unter den hierher gehörigen Vorträgen erwähnen wir in erster Linie jenen des Ober-Ingenieurs der Allgemeinen Elektrizitäts-Gesellschaft, welche in Verbindung mit der Maschinen-Fabrik Oerlikon die Arbeits-Uebertragung Lauffen-Frankfurt ausgeführt hat, M. v. Dolivo-Dobrowolski, dessen Arbeiten auf dem Gebiete des Baues von Wechselstrom-Motoren die Frage der Arbeits-Uebertragung auf grofse Entfernungen mittels der Elektrizität in den letzten Jahren wohl am meisten gefördert haben und seinen Ausführungen über die „Elektrische Arbeits-Uebertragung mittels Wechselstrom“ die lebhafteste Erwartung der Kongress-Theilnehmer sicherten. Gewissermaafsen als Gegenfüfsler zu den Vertretern des Wechselstroms nahm sich W. Lahmeyer, vorwiegend durch seine Verbindung mit den „Aachener Elektrizitäts-Werken“ und der Kommandit-Gesellschaft „W. Lahmeyer & Cons.“-Frankfurt, in der Fachwelt allgemeiner bekannt, des Gleichstroms an, von welchem er nicht glaubt, dass er durch den Drehstrom an die Wand gedrückt werde. Ober-Ingenieur Hummel von der Firma Schuckert & Cie. besprach die wichtige Frage der Bestimmung der magnetischen und elektrischen Stromarbeit im Ankereisen von Dynamo-Maschinen. Ueber Akkumulatoren sprach Heim-Hannover in ausführlicher Weise, wodurch auch der dritte der gegenwärtig am meisten hervor tretenden Punkte der Starkstrom-Technik Behandlung fand. —

Nicht sowohl durch die allgemeine Bedeutung, als vielmehr durch sein Interesse für die deutschen Zuhörer stand der Vortrag des Chefelektrikers der englischen Telegraphie-Verwaltung W. H. Preece über: „Recent progress in Telegraphy and Telephony in England“ im Mittelpunkt der Verhandlungen der dritten Gruppe. Er entrollte ein bewunderungswürdiges Bild von den Leistungen der Telegraphie in England. Die Geschwindigkeit der Uebermittelung, welche im Beginn der Telegraphie 10 Worte in der Minute betrug, erreicht heute in England 600 Worte in der Minute. Während sonst ein Draht nur eine halbe Botschaft zu gegebener Zeit zu senden vermochte u. heute noch vielfach zu senden vermag, vermittelt er dort jetzt sechs verschiedene Botschaften zu gleicher Zeit und in beiden Richtungen. Aufserordentliche Sorgfalt wird auf die Schnelligkeit in der Bestellung der Telegramme verwendet. Zwischen irgend zwei Plätzen in England kann ein Telegramm verschickt und innerhalb einer halben Stunde die Antwort erhalten werden, wenn der Empfänger in der Nähe des Bureaus wohnt. Im Jahre 1890 betrug die Zahl der Telegramme 5 714 615 Stück im lokalen Verkehr. Welche Arbeit der Telegraph der Presse leistet zeigen die folgenden riesigen Zahlen. Im Jahre 1890 91 wurden 5 003 409 Zeitungs-Telegramme mit 600 409 000 Worten bestellt d. h. ungefähr 2 Millionen Worte im Tag zum Preise von etwas über 16 Pfennig für 100 Worte. Diese Leistungen lassen sich nur mit einer ausgedehnten Verwendung selbstthätiger Apparate erreichen. — Das Fernsprechwesen ist in England in den Händen der Privat-Industrie, womit das Publikum sehr traurige Erfahrungen gemacht hat. Weder die Ausdehnung des Fernsprech-Verkehrs noch dessen Güte lassen sich mit den festländischen Einrichtungen vergleichen.

Von den der vierten Gruppe angehörigen Vorträgen möchten wir nur den von K. Zipernowski, Ober-Ingenieur der Firma Gang & Cie in Budapest gehaltenen erwähnen. „Ueber elektrische Bahnen für interurbanen Verkehr“ betitelte der Redner seine Ausführungen über den Plan einer elektrisch zu betreibenden Bahn zwischen Wien und Pest. In ebener Strecke soll die höchste Geschwindigkeit 250 km in der Stunde betragen. Die Wagen zu 40 Personen Fassungsraum sollen in Abständen von 10 Minuten einander folgen. Zwei Krafterzeugungs-Stellen bedienen die in je 2 km Abstand von einander aufgestellten Transformatoren, welche den Elektromotoren der Wagen Strom von 500—1000 Volt Spannung zuschicken. Die Wagen sind 45 m lang. Radien unter 2000 m sollen nicht zur Anwendung kommen. Die Gröfse der Laufräder und doppelte Spurkränze sollen Entgleisung verhüten. Die sehr schweren Schienen werden untermauert, Dämme durch Viadukte ersetzt. Die Baukosten werden ungefähr das $2^1/_2$fache einer gewöhnlichen Bahn betragen. — Der Plan sieht auf den ersten Blick wohl etwas kühner aus, als er in Wirklichkeit ist. Doch zu einem Urtheil könnte nur die genaueste Kenntniss der Verkehrsbeziehungen der zu verbindenden Städte und deren Entwickelung berechtigen — die vollkommene Lösung aller technischen Fragen vorausgesetzt.

In der fünften Abtheilung für die Berathung von Grundsätzen einer elektrotechnischen Gesetzgebung kam es nur zu einem gröfseren Vortrage, in welchem Baumann-München die rechtlichen Beziehungen zwischen Staat und Gemeinden im Anschluss an die beiden, in der nächsten Reichstags-Tagung zur Verhandlung kommenden Gesetzentwürfe über das Telegraphenwesen im Deutschen Reich und über die elektrischen Anlagen im allgemeinen behandelte. Im übrigen bildeten den Gegenstand der Verhandlung die Berathung einer Reihe von Grundsätzen, wie sie von Uppenborn-Berlin und Sluzewski-Berlin in Vorschlag gebracht und schliefslich nach mannichfachen Aenderungen in Inhalt und Wortlaut in folgender Fassung dem Kongress unterbreitet und von letzterem, wie bereits bemerkt, angenommen wurden:

„Der Internationale Elektrotechniker-Kongress zu Frankfurt a. M. im Jahre 1891 erklärt:

1. Oeffentliche Vorschriften, welche die Errichtung und den Betrieb elektrischer Anlagen betreffen, haben den Grundsatz zu beachten, dass jede solche Anlage gegen den Einfluss anderer Anlagen geschützt sein soll.

Einer grundsätzlichen Unterscheidung zwischen Schwachstrom- und Starkstrom-Anlagen bedarf es hierbei nicht.

2. Die gegenseitige Beeinflussung elektrischer Leitungen ist praktisch nicht gänzlich zu vermeiden. Es muss deshalb als genügend erachtet werden, diese Einwirkungen so herab zu mindern, dass sie den nutzbaren Betrieb nicht hindern.

3. Der heutige Stand der Elektrotechnik ermöglicht es, elektrische Anlagen so herzustellen, dass sie gegen störende Induktions-Einwirkungen genügend gesichert sind.

4 Die Benutzung der Erde als Rückleitung oder die Verbindung einer Leitung mit Erde kann z. Z. von elektrischen Anlagen nicht gänzlich entbehrt werden.

Es darf deshalb eine solche Benutzung der Erde nicht einzelnen Anlagen oder einzelnen Arten von Anlagen ausschliefslich zustehen.

5. Das Interesse der öffentlichen Sicherheit und Ordnung gegenüber elektrischen Anlagen und Betrieben, sowie die Regelung ihrer technischen Beziehungen unter einander und zu anderen öffentlichen Anlagen, ist von Behörden wahrzunehmen, welche an solchen Betrieben nicht betheiligt sind.

Es erscheint erforderlich, dass derartigen Behörden auch technische Sachverständige als Mitglieder angehören.

Im übrigen erheischt jenes Interesse eine Ausnahme-Stellung für elektrische Anlagen und Betriebe nicht.“ —

Wir übergehen die zahlreichen festlichen Veranstaltungen, welche zu Ehren des Kongresses von dem Ausschuss für die Abhaltung desselben mit vielem Geschick geplant und durchgeführt wurden, und erwähnen nur des Ausflugs, welcher zur Besichtigung der primären Arbeits-Stelle für die Arbeits-Uebertragung Lauffen-Frankfurt in das Neckarthal unternommen wurde. Die reiche Anregung und der bei solchen Anlässen am meisten zu schätzende Nutzen, welcher aus dem persönlichen Verkehr der Fachgenossen entspringt, dürften bei allen Theilnehmern des Kongresses noch lange nachwirken, wenn die Erinnerung daran längst verschwunden sein wird, dass der hohe Nutzen, welchen die Theilnehmer des Kongresses dem Ausstellungs-Unternehmen gebracht haben, vielleicht nicht nothwendigerweise hätte durch eine durchaus ungerechtfertigte Höhe des Preises für die Theilnehmer-Karte — 16 *M.* für eine mäfsige Ballet-Vorstellung und einige Eintritts-Karten zur Ausstellung — geehrt werden müssen. B.

Mittheilungen aus Vereinen.

Verein für Eisenbahnkunde zu Berlin. In der Sitzung am 9. September d. J. unter Vorsitz des Hrn. Geh O.-Regsrths Streckert hielt Hr. Eisb.-Bauinsp. v. Borries aus Hannover einen Vortrag:

„Reisebemerkungen über die Nordamerikanischen Eisenbahnen.“

Der Vortragende erwähnt zunächst, man begegne in Europa vielfach der Ansicht, dass die Einrichtungen der amerikanischen Bahnen im ganzen noch unvollkommen und roh seien. Diese Ansicht sei heute nur noch insofern richtig, als es sich um ältere Bauten, Brücken und das Signalwesen handele; die Betriebsmittel und alle neueren Anlagen seien dagegen durchweg sehr gut und zweckentsprechend. Die Leitung des Zugdienstes wird durch die train-despatschers (Zugleiter) ausgeübt, welche je nach der Stärke des Verkehrs Strecken von 50—250 km zu überwachen haben; dieselben erhalten von den sogen. Signal-Stationen, d. h. denjenigen mit telegraphischer Verbindung, Drahtmeldungen über die Abfahrt, Durchfahrt und Ankunft der Züge und geben danach ihre Befehle an die Zug- und Lokomotiv-Führer durch die Signal-Stationen aus. Diese Einrichtung ist aus dem Bedürfniss hervor gegangen, auf den langen eingleisigen Strecken mit Weichen ohne Stationen Sonderzüge durchzubringen und Stockungen zu verhindern. Die Stations-Beamten haben beim Zugdienst im allgemeinen nicht mitzuwirken. Auf den Hauptlinien ist der Schnellzug-Verkehr besonders entwickelt, während Personenzüge in verhältnissmäfsig geringerer Anzahl gefahren werden. In der Nähe der grofsen Städte ist der

Vorort-Verkehr überall ein sehr starker und wird seitens der Bahnen anscheinend besonders gepflegt. Die Fahr-Geschwindigkeit der durchgehenden Schnellzüge ist, da dieselben meist sehr lang sind (bis zu 40 Achsen), keine besonders grofse und beträgt durchschnittlich nicht über 70 km in der Stunde. Indessen wird auf einigen kürzeren Strecken infolge der Konkurrenz sehr rasch gefahren, z. B. auf der Baltimore-Ohio-Bahn die 64 km lange Strecke von Baltimore nach Washington in 45 Minuten. Sämmtliche Fahrzeuge sind mit Drehgestellen ausgerüstet, welche sich in den Krümmungen zwanglos einstellen können; die aufserordentlich ruhige und stetige Bewegung, welche dieselben bewirken, ist nicht nur auf die Dauer der Fahrzeuge und des Oberbaues von günstigstem Einfluss, sondern trägt auch sehr zum Wohlbefinden der Reisenden bei, so dass ihre allgemeine Einführung auch bei uns nicht dringend genug empfohlen werden kann. Die Personenwagen sind bekanntlich durchweg derart gebaut, dass sie nur einen grofsen Raum mit Mittelgang und Sitzbänken enthalten; die Reisenden suchen sich ihre Plätze selbst, und finden sie leicht, da sie sich, wenn ein Wagen gefüllt ist, auch nach der Abfahrt in einen andern begeben können. Dieses Verfahren ist sowohl für die Reisenden, wie für das Zugpersonal von Vortheil; namentlich wird letzterem der Dienst sehr erleichtert. Diese Bauart der Wagen kann daher um so mehr empfohlen werden, als nur für derartige Wagen eine gute Heizung und Lüftung möglich ist, das Trinkgeld-Unwesen und die Fahrkarten-Kontrole während der Fahrt aber von selbst fortfallen. Schliefslich besprach der Vortragende noch ausführlicher die Betriebs-Ergebnisse der amerikanischen Bahnen im Vergleich zu denen der preufsischen Staatsbahnen; mit Bezug hierauf wurde indessen von Hrn. Geh. O.-Regsrth. Dr. von der Leyen darauf aufmerksam gemacht, dass bei dem grofsen Unterschiede in dem Umfange beider Bahnnetze (das amerikanische hat rd. 260 000 km, das preufsische rd. 25 000 km Länge) und der grofsen Verschiedenheit der wirthschaftlichen Verhältnisse in beiden Gebieten, ein solcher Vergleich wohl kaum unmittelbar durchführbar sein dürfte und daher vor voreiligen Schlüssen daraus zu warnen sei.

Nachdem hierauf noch Hr. Ing. Schuler aus Bochum eine Mittheilung über seine patentirte Schienen-Befestigung mit federnder Unterlagsplatte gemacht hatte, berichtete der Schriftführer über eine von Hrn. Geh. Regsrth. a. D. Plathner in Warmbrunn eingesandte Abhandlung: „Betrachtungen über den ungarischen Zonentarif", in welcher namentlich die finanziellen Ergebnisse desselben während des Betriebs-Jahres 1890 einer näheren Untersuchung unterzogen werden. Hr. Plathner ermittelt danach, dass unter sachgemäfser Berechnung der Mehrkosten, welche infolge des gesteigerten Personen-Verkehrs entstanden, statt des angeblichen bedeutenden Mehrertrages gegen das Vorjahr ein Ausfall von etwa 1,5 Millionen Gulden anzusetzen wäre; wenn dagegen eingewendet werde, dass in Wirklichkeit weder mehr Betriebsmittel angeschafft, noch die Zahl der Beamten vergröfsert worden sei, folglich auch keine Mehrkosten entstanden seien, so beweise dies nur, dass die Bahn bis dahin nur sehr schwach ausgenutzt worden sei; ganz anders würde sich aber die Sache stellen, wenn ein solcher Tarif bei einer bereits voll ausgenutzten Bahn eingeführt würde. Auch ist Hr. Plathner der Ansicht, dass die starke Zunahme des Personen-Verkehrs (um 80 bis 340 % gegen das Vorjahr) keineswegs, wie behauptet wird, die Folge der Befriedigung eines bisher unbefriedigten Verkehrs-Bedürfnisses sei, sondern lediglich ihren Grund in der Besiegung der Konkurrenz habe, also in der Ueberleitung eines schon vorhandenen Verkehrs von fremden auf die eigene Bahn; dieser Vortheil falle aber fort, sobald die anderen Bahnen ebenfalls zu ermäfsigten Preisen übergingen. Naturgemäfs werde durch eine Ermäfsigung des Personentarifs die Zahl der sehr kurzen Reisen nur zunehmen, da für längere Reisen eine solche Ermäfsigung einen zu geringen Bruchtheil der ohnehin aufzuwendenden Kosten ausmache.

In üblicher Abstimmung wurden als einheimische ordentliche Mitglieder in den Verein aufgenommen die Hrn. Prof. Martens und Reg.-Bmstr. Rob. Neumann.

Architekten-Verein zu Berlin. Der Verein besuchte Freitag, den 11. September, die neuen Wasserwerks-Anlagen der Stadt Berlin in Friedrichshagen am Müggelsee. Hr. Bauinsp. Beer, welchem die sämmtlichen Neubauten der städtischen Wasserwerke unterstellt sind, hatte in liebenswürdiger Weise selbst die Führung übernommen und gab unter Vorlegung einer gröfseren Zahl von Zeichnungen eine Uebersicht der ganzen Anlage. Seinen Auslassungen entnehmen wir Folgendes.

Die Stadt Berlin, welche z. Z. rd. 1,6 Millionen Einwohner zählt, hat einen Meistbedarf an trinkbarem Wasser in 24 Stunden von 160 000 cbm, wenn für den Kopf und Tag 100 l gerechnet werden. Die Stralauer Wasserwerke liefern unter völliger Ausnutzung der Anlage mit allen Reserven 26 000 cbm, die Anlagen am Tegeler See 86 000 cbm, zusammen also 146 000 cbm; d. h. sie können zusammen dem derzeitigen Meistbedarf zur Noth gerecht werden. Das Stralauer Wasserwerk, welches nun 37 Jahre in Betrieb steht, ist aber so vollständig ausgenutzt, dass man es eingehen lassen will. Für dies Wasserwerk muss also ein Ersatz geschaffen werden, und aufserdem ist auf die Vermehrung der Einwohnerzahl entsprechend Rücksicht zu nehmen. Das Weichbild von Berlin hat rd. 5880 ha Grundfläche. Rechnet man bei völliger Bebauung etwa 400 Personen auf das Hectar, so würde die Gesammt-Bevölkerung gegen 2,5 Millionen betragen, der Wasserbedarf sich somit im Höchstbetrage auf 250 000 cbm belaufen. Das neue Wasserwerk müsste also etwa das Doppelte der Tegeler Werke leisten, um nach Wegfall der Stralauer Anlage den Meistbedarf der vermehrten Bevölkerung zu decken.

Die ganze Anlage am Müggelsee, welche in 2 vollkommen gleiche Theile getrennt ist, von denen zunächst nur einer zur Ausführung kommt, ist daher für eine Tages-Leistung von 172 000 cbm berechnet; das macht für die Sekunde rd. 2 cbm. Der Müggelsee hat einen Inhalt von etwa 40 Millionen cbm Wasser und einen geringsten Zufluss aus der Spree bei Niedrigwasser von 20 cbm in der Sekunde, so dass also eine reichliche Wassermenge vorhanden ist.

Die neuen Werke liegen an der Nordseite des See's auf einem 31,5 ha grofsen Gelände, das von einer Chaussee so durchschnitten wird, dass zwischen See und Chaussee 4,5 ha liegen, jenseits 27 ha. (Zum Vergleiche sei erwähnt, dass die Insel Helgoland 42 ha Fläche besitzt.) Auf dem kleineren Trennstücke am See, das mit einer Ufermauer eingefasst ist, liegen die Dienst-Gebäude, Wohnhäuser und das Maschinenhaus für die Maschinen zur Wasser-Entnahme aus dem See. Die Gebäude sind in moderner Backstein-Architektur unter Verwendung mittelalterlicher Motive recht geschmackvoll, z. Th. in fast villenartigem Charakter ausgeführt.

Das Wasser wird mittels zweier (später 4) Holzkanäle, welche 120 m weit in den See geführt sind, 1,5 m Querschnitt im Quadrat haben und (wegen der Schiffahrt) mit der Oberkante 2 m unter Wasserspiegel liegen, aus dem See entnommen, durchströmt zunächst ein eisernes Gitter zur Abhaltung der groben Unreinlichkeiten, sodann ein kupfernes Sieb und gelangt dann in die Sauge-Kammer. Von hier wird es mittels der Pumpen auf die Filter gehoben. Es sind in jeder Abtheilung 3 stehende Maschinen mit unmittelbarer Verbindung von Zylinder und Pumpe zu je 65 Pferdekräften vorgesehen, von denen die dritte als Reserve dient. Ebenso gehören 3 Kessel zu jeder Hälfte, jeder für eine Maschine ausreichend. Jede Maschine muss 0,5 cbm Wasser in 1 Sekunde liefern und dies Wasser etwa 8 m hoch heben. Von den Filtern sind je 22 Stück für eine Abtheilung vorgesehen. Jeder hat 2500 qm Filterfläche, jede Abtheilung also 55 000 qm. Alle sind mit Kreuzgewölben überwölbt. Die tragenden Pfeiler und Mauern sind auf Thonbeton-Fundamenten gegründet, die auf dem Sande aufliegen.

Fufsboden und Umfassungsmauer sind mit Thonschlag abgedichtet. Der Filter besteht aus einer 60 cm starken Sandschicht, 30 cm Kies, 30 cm Steinen. Das Wasser steht 1,3 m über dem Sande, tritt von oben ein und geht mit 2,4 m in 24 Stunden, d. h. also mit 10 cm Geschwindigkeit für die Stunde hindurch. Das reine Wasser sammelt sich in einem, den Filter nach der Länge durchziehenden Reinwasser-Kanal, welcher es den Reinwasser-Reservoiren zuführt. Natürlich hat jeder Filter seine Regulirungs-Kammer, da völlig gleichmäfsiger Ab- und Zufluss Hauptbedingung für eine gleichmäfsige Wirksamkeit des Filters ist. Die Reinwasser-Reservoire sind, wie die Filter, überwölbte Erd-Reservoire, welche durch Zungen derartig getheilt sind, dass das Wasser schlangenförmige Bewegungen machen muss. Die Behälter sind so grofs, dass die Pumpen noch $1^1/_2$ Stunden arbeiten können, falls durch Beschädigungen ein Filter zeitweise einmal ausgeschaltet werden muss. Aus den Reservoiren wird das Wasser mittels der Druckpumpen etwa 39 m hoch auf die Vertheilungsstation nach Lichtenberg gedrückt, von wo es dem städtischen Rohrnetze zugeführt wird.

Die Druckrohr-Leitung hat zwei besonders interessante Bauwerke bei Münchehof bezw. Dahlwitz, wo ein 70 bezw. 90 m langes, bis zu 7 bezw. 18 m tiefes Moor zu durchqueren war. Am interessantesten ist die Dahlwitzer Anlage. Hier hat man einen vollständigen Pfahlrost gerammt, der je 3 senkrechte und je 2 geneigte Aufsenpfähle in einer Reihe enthält. Zwischen den Pfählen ist das Moor durch Faschinen und Sandschüttung konsolidirt; über den Pfählen ist eine Betonplatte aufgebracht, auf welcher ein schmiedeiserner Kasten ruht. In diesem sind in Sandbettung die beiden gusseisernen Druckrohre gelagert. Der Kasten trägt ein Gleis, auf welchem ein Krahn aufgestellt werden kann, welcher zum Einlegen der neuen Rohre und zum Auswechseln etwa zerbrochener Rohrstücke dienen soll, von denen jedes bei 4,0 m Länge 80 Zentner wiegt.

Für den Bau der am See gelegenen Anlage zur Wasserentnahme usw. sind 2 grofse Ladebühnen in den See gebaut worden, von denen Gleise nach der Baustelle jenseits der Chaussee führen. Die Bewegung der Baumaterialien auf der Baustelle war einem besonderen Unternehmer übergeben. In einem Baujahre sind nicht weniger als 50 000 ℳ. für diese Materialbewegung vom Krahn zur Verwendungsstelle ausgegeben worden. Ueber den Umfang der Arbeiten geben auch noch die

folgenden Zahlen einen Begriff: Es sind in einem Baujahre zeitweise 1100 Arbeiter beschäftigt worden. Zur Verwendung gelangt sind in einem Jahre: 12 Millionen Ziegel, 35 000 cbm Steinschlag, 35000 Tonnen Zement, 12000 cbm Mauersand, 12 000 cbm Thon, 12 000 cbm Bergkies.

Eine besondere, mit Maschinenkraft betriebene Thonschneiderei bereitet den Thon zur Verwendung vor, eine Sandwäsche, bestehend aus mit Maschinenkraft getriebenen, schmiedeeisernen Trommeln, welche im Inneren Schraubenflächen enthalten und denen mittels kleiner Elevatoren der Sand zugeführt wird, besorgt die Reinigung des Sandes und Kieses, sowohl für Bauzwecke als für die Filterbettung. Die gesammten Filteranlagen werden von Hrn. Maurermeister Tesel in Berlin, ausgeführt.

An die interessante Besichtigung schloss sich eine vom herrlichsten Wetter begünstigte Rundfahrt auf dem See mit wimpelgeschmücktem Dampfer, sodann ein geselliges Zusammensein im Müggelschlösschen. Im Ganzen hatten sich etwa 25 Mitglieder zu dem Ausfluge eingefunden, welche hochbefriedigt in vorgerückter Stunde wieder nach Berlin zurückkehrten. Fr. E.

Vermischtes.

Zur Verwendung des Mannesmann-Rohres für Kunstschmiede-Arbeiten erhalten wir noch folgende Zuschrift:

„Aus dem Schreiben des Hrn. Ed. Puls in No. 73 der Deutschen Bauzeitung ersehen wir zum ersten Male, dass es einem Interessenten nicht geglückt sein soll, Eingang zu unserer, für Jedermann offen stehenden Ausstellung zu erhalten. Wir können uns diese befremdende Thatsache nur dadurch erklären, dass sich Hr. Puls vielleicht an eine falsche Adresse gewandt hat. Sein eigner Vertreter ist am Tage nach dem Erscheinen des Aufsatzes von Hrn. Baumeister Schleuning in unserem hiesigen büreau gewesen und ebenso wie die Repräsentanten anderer Bervorragender Firmen der Kunstschmiederei, z. B. Paul Marcus. Schulz & Holdefleiss u. a., in der entgegenkommendsten Weise empfangen worden. Dem betreffenden Herrn waren wir auch bereit, beliebige Probestücke unserer Rohre zur Vornahme von Versuchen kostenfrei zur Verfügung zu stellen, was er annehmen zu wollen erklärte, sobald man sich klar darüber geworden sei, was die Firma Ed. Puls aus Mannesmann-Röhren anfertigen könne. Hieraus geht hervor, dass, wenn Hr. Puls seinen „Sack voll Ideen" nicht nach Gastein mitgenommen, sondern hier in Berlin zurückgelassen hätte, der Grund zu seinen Klagen hinfällig gewesen wäre.

Wir bemerken noch ergebenst, dass thatsächlich verschiedene hervorragende Firmen der Kunstschmiederei mit gutem Erfolg zur Anwendung von Mannesmann-Röhren geschritten sind, und dass die von Hrn. Puls vergeblich gesuchte Ausstellung von Probearbeiten auf diesem Gebiete sich Pariser Platz 6 befindet. Anfragen nach unserem Rohrmaterial wolle man freundlichst an das unterzeichnete Büreau richten.

Deutsch-Oesterreichische Mannesmannröhren-Werke
Central-Büreau Berlin NW., Pariser Platz 6.

Ein Bauamt für landwirthschaftliches Bauwesen, welches den Landwirthen der Provinz Rath und Hilfe beim Umoder Neubau ihrer Wohn- und Wirthschafts-Gebäude gewährt, ist nach einer Mittheilung der Köln. Ztg. seitens des Westfälischen Bauern-Vereins zu Münster eingerichtet worden und soll sich einer umfangreichen Thätigkeit erfreuen. Der Gedanke erscheint uns als ein so glücklicher und gesunder, dass wir nur dringend den Versuch empfehlen können, seiner Verwirklichung auch in anderen Theilen von Deutschland näher zu treten; freilich wird das bekannte bäuerliche Misstrauen vielfach nicht leicht zu überwinden sein. — Abgesehen von dem Segen, den eine solche Einrichtung insofern stiften kann und wird, als sie neueren Erfahrungen und Verbesserungen inbetreff zweckmäfsigerer Anordnung ländlicher Bauten weitere Verbreitung und Anwendung verschafft, dürfte sie im Laufe der Zeit auch vielleicht einen Einfluss auf die äufsere Erscheinung der ländlichen Bauten gewinnen können — hier aber in konservativem Sinne, zugunsten der Erhaltung der alten charaktervollen Bauart, die z. Z. in weitaus den meisten Fällen durch die plattesten Schöpfungen rohen Handwerkssinns oder, was noch schlimmer ist, durch verfehlte Nachäffungen städtischer Bauweise verdrängt wird.

Bezüge der auf Tagegelder beschäftigten Reg.-Baumeister und Bauführer der Militär-Verwaltung während der Ableistung militärischer Uebungen. Den betreffenden Beamten der Militär-Verwaltung wurden bisher während ihrer Einberufung zu militärischen Uebungen ihre Tagegelder in Abzug gebracht. Eine neuere Verfügung des Kriegsministers vom 21. August d. J. bestimmt, dass den Regierungs-Baumeistern fortan, wie schon bei der preufsischen Bauverwaltung üblich, ihr Diensteinkommen auch während der Uebungszeit belassen werden soll, während die entsprechenden Bezüge der Regierungs-Bauführer in der Regel nach wie vor in Fortfall kommen sollen.

Brief- und Fragekasten.

Hrn. W. in W. Die privatrechtliche Verantwortlichkeit des Technikers gegenüber seinem Auftraggeber ist leider in der bestehenden deutschen Gesetzgebung nicht so klar festgestellt, dass Ihre Frage ohne weiteres beantwortet werden könnte. Es wird, wie wir glauben, von dem persönlichen Ermessen des Richters abhängen, ob er eine Pflicht des leitenden Baumeisters zur Kontrole der von den Unternehmern ausgeführten Arbeiten auch in dem Falle als vorhanden annimmt, wenn diese Kontrole — wie bezgl. der Befestigung der Blitzableitung an einer Thurmspitze — sich nur mit Lebensgefahr ausüben lässt, und es ist durchaus nicht unmöglich, dass eine derartige Auffassung Platz greift. Ungünstig liegt die Angelegenheit für den Baumeister jedenfalls insofern, als er im guten Glauben an die Zuverlässigkeit des Unternehmers die richtige Ausführung der Arbeit bescheinigt hat. Auch die zweite Frage, wie lange der Unternehmer für die Mängel seiner Arbeit haftbar ist, kann nicht ohne weiteres beantwortet werden, wenn es nicht eben um eine unter das Handelsgesetz fallende Lieferung von Waaren sich handelt. Es war unvorsichtig, wenn in dem Vertrage mit dem betreffenden Unternehmer von dem sonst allgemein üblichen Verfahren der Festsetzung einer bestimmten Haftpflicht nicht Gebrauch gemacht worden ist. — Näheres über die betreffenden rechtlichen Verhältnisse finden Sie in den von Dr. C. Hilse bearbeiteten „Grundzügen der Baurechts- und der Baupolizei-Wissenschaften", die in dem von uns heraus gegebenen „Handbuch der Baukunde" erschienen sind. Leider hat diese treffliche Arbeit, die in Verbindung mit dem Abschnitte über die Bauführung auch als selbständiges Heft unter dem Titel „Die Bauführung und das Baurecht" zu beziehen ist, nicht die Beachtung und Verbreitung gefunden, die sie zufolge ihrer Wichtigkeit für jeden im Geschäftsleben stehenden Bautechniker verdient.

Hrn. H. S. in Metz. Wir können wiederholt nur darauf hinweisen, dass zur Vertilgung des Holzwurms die Anwendung von Benzin, u. zw. einerseits die Einträufelung desselben in die Bohrlöcher, andererseits die längere Zeit anhaltende Entwickelung von Benzin-Dämpfen in dem betreffend. Raume, empfohlen wird. Bestimmte Fälle in denen das Mittel Erfolg gehabt hat, können wir Ihnen jedoch nicht namhaft machen, und es ist unsere Bitte, dass uns solche aus unserem Leserkreise mitgetheilt werden möchten, bisher unerfüllt geblieben — Grund genug, um in die Empfehlung einiges Misstrauen zu setzen.

Hrn. S. in Wilsnack. Unser Blatt hat Abbildungen der betreffenden Thor-Anlage des Hamburger Freihafens-Gebiets nicht gebracht. Dagegen finden Sie eine solche in dem Werke Hamburg und seine Bauten. Am einfachsten dürfte es sein, wenn Sie an eine Hamburger Buchhandlung mit dem Auftrage sich wendeten, Ihnen eine Photographie des Thors zu besorgen.

Personal-Nachrichten.

Hessen. Dem Vors. in d. Abth. f. Bauwesen des grofsh. Minist. der Finanzen, Minist.-Rath Dr. Th. Schäffer ist d. Komthurkreuz 2. Kl. des Verdienstordens Philipps des Grofsmüthigen; den Kr.-Bauassess. H. Daudt aus Bessungen u. Paul Lucius aus Darmstadt ist d. Titel u. Rang als Kr.-Bmstr.; dem Kr. Bmstr. Reinh. Grimm zu Bensheim der Charakter als Baurath verliehen.

Württemberg. Der Abth.-Ing. Faiss bei d. Betr.-Bauamt Ludwigsburg ist zu d. bautechn. Bür. d. Gen.-Dir. der Staatseis. versetzt.

Der Reg.-Bmstr. Weigelin, bei d. bautechn. Bür. d. Gen.-Dir. der Staatseis. ist auf eine bei dies. Bür. erl. Abth.-Ing.-Stelle; der Bahnmstr. Ernst in Horb auf die erl. Stelle eines Abth.-Ing. bei demselben Bür.; der Bahnmstr. Beitter in Alpirsbach auf die erl. Stelle eines Abth.-Ing. bei dem Bahnhof-Bauamt Ulm befördert.

Offene Stellen.

Im Anzeigentheil der heut. No. werden zur Beschäftigung gesucht.

a) Reg.-Bmstr. u. Reg.-Bfhr.

1 Reg.-Bmstr. (Arch.) d. Stadtbrth. Blankenstein-Berlin. — 1 Bfhr. d. Schmidt & Wurzbach-Hamburg.

b) Architekten u. Ingenieure.

Je 1 Arch. d. Bmstr. Engelbert Seibertz-Berlin, Cuxhavenerstr.; Joh. Fr. Kleine-Essen; Arch. W. Manchot-Mannheim; C. 653 Exp. d. Dtsch. Bztg. — 1 Ing. od. Arch. d. J. 659 Exp. d. Dtsch. Btzg.

c) Landmesser, Techniker, Zeichner usw.

1 Landmesser d. d. kgl. Eis.-Dir.-Magdeburg. — Je 1 Bautechn. d. d. kgl. Bauamt-Esslingen a. N.; Magistrat-Myslowitz; die Stadtbrthe. Lohausen-Halle a./S.; Vogdt-Potsdam; Garn.-Bauinsp. Hildebrandt-Spandau; die Reg.-Bmstr. Stahr-Jüterbog; Mönnich-Köln; Leidich-Pforta; Privatbmstr. C. Riedling-Naumburg a./S.; Schüchtermann & Kremer-Dortmund; Z.-Mstr. Voigt-Eisleben; R. Hartmann-Görlitz; Arch. K. Brugger-St. Johann; H. 658 Exp. d. Dtsch. Bztg. — 1 Rohrmstr. d. Ob.-Bürgermstr. Rang-Fulda. — Je 1 Zeichner d. Wegbauinsp.-Bremen; Arch. Jul. Grube-Lübeck.

Kommissionsverlag von Ernst Toeche, Berlin. Für die Redaktion verantw. K. E. O. Fritsch, Berlin. Druck von W. Greve's Buchdruckerei, Berlin SW.

Die Architektur auf der internationalen Jubiläums-Ausstellung des Vereins Berliner Künstler.

(Fortsetzung.)

Unser Bericht hat nunmehr noch auf die aus Deutschland stammenden architektonischen Entwürfe einzugehen — eine Aufgabe, deren Umfang sich zum Glück wesentlich dadurch einschränkt, dass ein grofser Theil der inbetracht kommenden Arbeiten in d. Bl. schon bei früheren Gelegenheiten Erwähnung gefunden hat.

Die Betheiligung der deutschen Fachgenossen an der Ausstellung ist im übrigen, wenn wir von den Berliner Architekten absehen, an sich keineswegs eine grofse und erreicht bei weitem nicht den Umfang, den die betreffende Abtheilung der Jubiläums-Ausstellung von 1886 aufwies. Es sind nur 16 Aussteller aus 13 verschiedenen Orten vertreten; doch haben immerhin mehre derselben eine so ausgiebige Zahl ihrer Arbeiten beigesteuert, dass sich zum mindesten ein abgerundetes Bild ihrer individuellen künstlerischen Leistungen und Bestrebungen ergiebt.

Am interessantesten ist uns unter diesem Gesichtspunkte die Ausstellung von G. L. Möckel in Doberan gewesen. Der aus der Hannover'schen Schule hervor gegangene Meister, der bekanntlich früher in Zwickau und Dresden thätig war und an letzterem Orte die schöne Johannes-Kirche geschaffen hat, wirkt seit einer Reihe von Jahren als Hof-Baurath des Grofsherzogs von Mecklenburg-Schwerin, hat aber der Fachwelt bisher so wenig Gelegenheit gegeben, die Ergebnisse seines jüngsten Schaffens kennen zu lernen, dass sein Auftreten auf unserer Ausstellung besonders willkommen war. Was er an Leistungen kirchlicher Baukunst bietet — den aus einer früheren Zeit stammenden Plan für die Kirche zu Reudnitz-Leipzig sowie Entwürfe zu den Kirchen in Grofs-Dobritz und Briefsnitz — ist weniger bedeutend als es die Arbeiten aus dem Gebiete der Profan-Architektur sind. Zwei Entwürfe zu öffentlichen Bauten, dem Gymnasium zu Doberan und dem neuen Ständehause für Rostock — letzterer nicht nur in Zeichnung sondern auch im Modell dargestellt — bewegen sich in den Formen des modernen, norddeutschen Backsteinbaues; ob die sehr wirksam gruppirten Massen des Ständehauses in ihrer Durchbrechung mit Fenstern nicht doch stärker aufgelöst sind, als dem Wesen des Backsteinbaues entspricht, erscheint uns zweifelhaft. Zwei kleinere Schlossbauten, Schloss Melkof und das grfshrzg. Jagdschloss Gelbensande, jenes ein einfacher Backsteinbau in Renaissance-Formen, dieses ein Backsteinbau mit Fachwerk-Obergeschoss, sprechen trotz ihrer Anspruchslosigkeit entschieden an. Am reichsten aber hat die Phantasie und Gestaltungskraft des Künstlers an dem Um- und Ausbau des Schlosses Schönfeld sich entfalten können. Die einzelnen Theile dieser umfangreichen Anlage, deren Kern anscheinend noch dem 16. Jahrh. angehört, die aber im vorigen Jahrh. erweitert und verändert worden ist, haben früher ein wenig zusammen hängendes und ziemlich unwohnliches Ganzes gebildet, das in seiner massigen, aber feinerer künstlerischer Durchbildung entbehrenden Gestalt geradezu ungeschlacht gewirkt haben muss. Verhältnissmäfsig geringe Zuthaten im Aeufseren, welche sämmtlich die Formen deutscher Renaissance tragen, haben hieraus eine interessante Baugruppe von malerischem Reiz gemacht, wenn auch die alten Züge nicht ganz sich verwischen liefsen. Bedeutsamer sind die Veränderungen im Inneren, das einen völlig neuen Ausbau in Renaissance-Formen erhalten zu haben scheint. Das Ganze eine im höchsten Grade anziehende Schöpfung von durchaus individuellem Gepräge, der Architekt und Bauherr in liebevollem Eingehen auf alle Einzelheiten ersichtlich Jahre hindurch ihre Kraft gewidmet haben müssen. Da sie nur in sehr einfachen Zeichnungen und Photographien dargestellt war, dürfte sie von den meisten Ausstellungs-Besuchern freilich übersehen worden sein. — Ein schönes Aquarell, die Ansicht der wiederhergestellten heiligen Blutkapelle zu Doberan, war schon auf früheren Ausstellungen vertreten. —

Unter den Arbeiten von Hubert Stier in Hannover — Wettbewerbungs-Entwürfe zu dem Kaiser Wilhelm-Denkmal für Westfalen, dem Gerichtsgebäude für Bremen, der katholischen Kirche für das Gartenfeld in Mainz, dem Rathhause für Geestemünde und dem Restaurations-Gebäude am Eingange zur Eilenriede in Hannover, die fast sämmtlich einen zweiten oder ersten Preis sich errungen haben — ist nur der an letzter Stelle genannte Plan in d. Bl. noch nicht besprochen worden. Er zeigt einen durch Eck- und Mittelbauten gegliederten, im Obergeschoss zu einer offenen Halle aufgelösten, durch Majoliken belebten Backsteinbau in mittelalterlicher Gliederung, jedoch mit flachen, weit überhängenden Dächern versehen, erinnert also in etwas an das von Stier geschaffene Gebäude der Berliner Flora. Die ganze, leider erst in den letzten Wochen vervollständigte Sammlung giebt ein schönes Zeugniss für das unermüdliche und erfolgreiche künstlerische Streben des Verfassers. —

Abgesehen von einigen älteren, nur mit anderen Photographien vorgeführten Werken entstammen auch die Arbeiten, mit denen Ludwig Klingenburg in Oldenburg an der Ausstellung betheiligt ist, aus öffentlichen Wettbewerbungen. Im Original sind die Entwürfe zur Fassade des Bremer Doms und zu einem Rathhause für Leer — letzterer ein malerischer Monumentalbau in niederländischer Renaissance — vertreten, in Photographie die Entwürfe zur evang. Garnison-Kirche für Strafsburg und zum Gerichtsgebäude für Bremen. Doch gewährte es besonderes Interesse, von letzterem die neue, zur Ausführung bestimmte Fassade in Renaissance-Formen kennen zu lernen, welche u. E. den ursprünglichen, etwas schwerfälligen Entwurf bei weitem übertrifft.

Aus dem Wettbewerb um das Kaiser Wilhelm-Denkmal der Rheinprovinz finden wir hier den für die Insel Grafenwerth bestimmten schönen Entwurf von H. Stiller in Düsseldorf sowie den s. Z. mit dem ersten Preis gekrönten, auf die Bergwand des Drachenfels berechneten Entwurf von Jacobs & Wehling in Düsseldorf wieder. Die letztgenannten Architekten haben überdies noch die Ansichten zweier von ihnen entworfener Krieger-Denkmäler für Düsseldorf und Essen — schwungvoll bewegte Figuren-Gruppen auf schlichten Postamenten — sowie eine in absichtlich zwangloser Art zu einem Rahmen vereinigte Sammlung von Skizzen zur Ausstellung gebracht. Wie diese Skizzen die verschiedensten Aufgaben, insbesondere des Wohnhaus- und Denkmalbaues behandeln und theils der wirklichen Bauthätigkeit der Architekten entlehnt, theils Lösungen selbst gestellter idealer Programme zu geben scheinen, so ist auch ihre Darstellung in Aquarell-Technik, Bleistift- und Federzeichnung eine ungemein mannichfache. Den Zweck, eine schon durch die Eigenart der Vorführung anziehende Probe ihrer Kunstfertigkeit zu geben, haben die Verfasser unfraglich erreicht.

Konkurrenz-Entwürfe zu dem National-Denkmal für Kaiser Wilhelm I. (Kennwort: „So ist's"), zu dem Kaiser-Wilhelm-Denkmal der Provinz Westfalen und zu dem Zweikaiser-Denkmal am Giebichenstein bei Halle hat Erdmann Hartig in Höxter zur Anschauung gebracht; dem letztgenannten ist bei dem Wettbewerb der II. Preis verliehen worden. Eine Zeichnung desselben Verfassers zu einem, von viersäuligem Baldachin bekrönten Marktbrunnen für Holzminden scheint gleichfalls Entwurf geblieben zu sein.

Nächst dem Entwurfe zum Konzerthaus Hamburg von Carl Hülse in Hamburg, der hier in mehren grofsen, für die Veröffentlichung in der „Archit. Rundschau" angefertigten Federzeichnungen, sowie durch eine Anzahl von Photographien des ausgeführten, durch die vorjährige Verbands-Versammlung allgemein bekannt gewordenen Baues zur Ausstellung gelangt ist, haben wir aus Norddeutschland noch die Arbeiten von Schilling & Gräbner in Dresden und von Carl Weise in Apolda zu erwähnen.

Schilling & Gräbner geben in sehr ansprechender Darstellung die Ansichten zweier Bauten, zu denen sie den Auftrag durch einen Sieg in den für diesen Zweck ausgeschriebenen, beschränkten Wettbewerbungen sich errungen haben — des Rathhauses für Pieschen und einer Kirche für Radebeul. Das erste ist ein Renaissancebau von maafsvoller Haltung, der durch seine wohl abgewogene Gruppirung zu trefflicher Wirkung gelangt. Noch gelungener erscheint uns die Kirche, deren breiter Westthurm von einem steilen Satteldach mit Dachreiter bekrönt wird — eine Vereinigung mittelalterlicher Motive mit Renaissance-Formen, aus der richtiges und gesundes Stilgefühl spricht. Erfreulich wirkt bei beiden Arbeiten insbesondere die Selbstständigkeit, welche die Künstler gegenüber den Ueberlieferungen der heimischen Schule behaupten.

Die ziemlich umfangreiche Sammlung der Weise'schen Entwürfe zeigt, dass ihr Urheber neben seiner dienstlichen Thätigkeit als weimarischer Baubeamter zugleich eines ausgedehnten Wirkungskreises als selbständiger Architekt sich zu erfreuen hat. Neben kirchlichen Entwürfen, zumeist in gothischem Stil, unter denen diejenigen für Tann und Frankenheim, sowie die Wettbewerbungspläne zu der Gedächtnisskirche in Speyer und dem jüngsten Stuttgarter Kirchenbau hervor gehoben seien, umfasst die Sammlung noch eine Anzahl von Wohnhausbauten in Renaissance-Formen für Weimar und Apolda.

Aus Süddeutschland sind in erster Reihe verschiedene Arbeiten von Münchener Architekten zu nennen, die freilich nicht allzu viel Neues gebracht haben.

Georg Hauberisser, dem die Preisrichter eine wiederholte Anerkennung der zweiten Medaille zugesprochen haben, hat neben dem Rathhause zu Wiesbaden, seinem Rathhaus-Entwurf für Reichenberg i. B., sowie den Plänen zur Villa Holdereggen bei Lindau und zum Umbau des Pollinger Kellers in München, welche letzteren beiden schon 1888 in München

ausgestellt waren, noch einen Entwurf zum Umbau des Rathhauses in Graz (1886), sowie die Photographien der dortigen Herz-Jesu-Kirche eingesandt. Letztere sind so klein, dass man daraus eine nur sehr ungenügende Vorstellung von dem Bauwerk gewinnen kann. Die in deutschen Renaissance-Formen gehaltene Rathhaus-Fassade für Graz, welche den mit einem Hauptthurm, 2 Eckthürmchen und 2 grofsen Giebeln versehenen Bau ganz in ein architektonisches Gerüst auflöst, scheint uns an einem zu gleichmäfsig vertheilten Formen-Uebermaafs zu leiden, das die monumentale Wirkung des Baues zu einer nicht sehr glücklichen machen würde.

Emanuel Seidl, dem eine ehrenvolle Anerkennung zutheil geworden ist, giebt neben seinem, i. Jhrg. 89 d. Bl. veröffentlichtem Entwurf zum Umbau des Pollinger Kellers und einer Gesammt-Ansicht der Bauten für die Münchener Kunstgewerbe-Ausstellung von 1888 seinen schon im vorigen Jahre zu München ausgestellten Plan zur endgiltigen Gestaltung des für letztere benutzten Geländes am linken Isar-Ufer. Der Entwurf — je ein öffentlichen Zwecken gewidmetes Gebäude an den Ecken der neu anzulegenden Strafse, zwischen denselben aber eine symmetrisch gestaltete Gruppe von 3 Wohnhäusern umfassend — bewegt sich in jenen schlichten Formen der Spät-Renaissance des vorigen Jahrhunders, die bekanntlich dem eigenartig empfindenden Künstler besonders vertraut und geläufig sind.

H. Frhr. v. Schmidt endlich ist zunächst mit einigen neuen Blättern seines Entwurfs zur Herstellung des Rathhauses in Passau vertreten, die jedoch den architektonischen Theil des Entwurfs gleichsam nur beiläufig geben und zur Hauptsache die malerische Ausschmückung des Baues durch Ferdinand Wagner in München betreffen. Sie sind von der Hand dieses Münchener Meisters in einer für architektonische Vorwürfe nur sehr selten gewählten Darstellungsart, nämlich in Oelmalerei, vorgeführt und lassen erkennen, welches künstlerische Kleinod die alte, für die Kultur des deutschen Südostens einstmals so wichtige Bischofstadt an der Donau in diesem Denkmal gewonnen hat. Ein nach seiner örtlichen Bestimmung nicht näher bezeichneter zweiter Entwurf des Architekten zeigt eine schöne, dreischiffige Werkstein-Kirche gothischen Stils mit mächtigem Westthurm, dessen Helm in Schiefer gedeckt ist. —

Von den Architekten Badens führt Wilhelm Manchot in Mannheim die Fassade seines Kestner-Museums in Hannover sowie eine Fassade der M. L. Claus-Stiftung zu Mannheim mit einem Durchschnitt der zu letzter gehörigen Synagoge vor. Der Umstand, dass für diese die Formen des arabischen Stils gewählt worden sind, hat Veranlassung zu dem interessanten, an die ähnlichen Arbeiten der russischen Architekten erinnernden Versuche gegeben, auch die nach üblicher Renaissance-Anordnung gestaltete Strafsen-Fassade der Anstalt in die Formen dieses Stils zu kleiden. — Nicht minder interessant ist ein Entwurf von Laeuger in Lörrach, der einen anscheinend zugleich zum Denkmal bestimmten städtischen Marktbrunnen zum Vorwurf hat. Der mit 4 Becken versehene Brunnenstock bildet das Fufsgestell einer Rundsäule, aus deren mit farbigem Mosaik inkrustirtem Schaft 4 Laternenarme entspringen und deren Kapitell eine in Bronceguss herzustellende, von einer schwebenden Siegesgöttin bekrönte Uhr trägt. Der Entwurf ist namentlich auch von farbigem Reiz; Bedenken erregt es nur, ob bei dem Mafsstabe des Werks, dessen Gesammthöhe rd. 11 m beträgt, die gewählten Motive nicht etwas zu zierlich sind.

Aus Hessen ist nur der durch Zeichnung und Modell dargestellte Wasserthurm in Worms — eine wirkungsvolle Anlage in mittelalterlicher Festungs-Architektur romanischen Stils — von Carl Hofmann in Worms zur Ausstellung gebracht.

Nur mittelbar in die architektonische Abtheilung gehören die Photographien des von Dom-Bildhauer Dujardin in Metz für das Liebfrauen-Portal des Doms ausgeführten figürlichen Schmucks, von dem uns auf einer späteren Ausstellung hoffentlich einmal einige Proben im Modell begegnen werden, sowie ein von Carl Brümmer in Kassel herrührender Entwurf zur malerischen Ausschmückung einer Fassade. Der durch eine ehrenvolle Erwähnung ausgezeichnete schöne Entwurf folgt nicht der für unsern Geschmack nur schwer verdaulichen Renaissance-Sitte, eine glatte Wandfläche durch gemalte Architektur gliedern zu wollen, sondern fügt der einfach gehaltenen, architektonisch-plastischen Gliederung den anmuthigen Schmuck sinnig erfundener ornamentaler und figürlicher Malereien hinzu. —

(Schluss folgt.)

Vermischtes.

Einsetzung einer Provinzial-Kommission zur Erforschung und zum Schutze der Denkmäler in der Provinz Schlesien. Dass eine wirksame Pflege der geschichtlichen Denkmäler nur möglich ist, wenn neben der das ganze Staatsgebiet umfassenden Thätigkeit des dem Ministerium der geistl. usw. Angelegenheiten beigegebenen Konservators auch eine solche seitens geeigneter Kräfte in den einzelnen Provinzen entfaltet wird, ist eine Erkenntniss, die in Preufsen schon lange durchgedrungen ist, aber sehr geraumer Zeit bedurft hat, um aus der Theorie in die Wirklichkeit umgesetzt zu werden. Denn bei den Provinzial-Verwaltungen, denen es naturgemäfs obliegt, entsprechende Einrichtungen zu treffen, war Verständniss und Theilnahme für derartige Bestrebungen zunächst wohl nur in sehr spärlichem Maafse vorhanden. Es ist ein schöner Erfolg, den das Unternehmen der Inventarisation unserer geschichtlichen Denkmäler gleichsam nebenher zuwege gebracht hat, dass es eine derartige Theilnahme allmählich mehr und mehr geweckt hat, und dass nunmehr einzelne Provinzen beginnen, eine ständige Fürsorge für ihre Denkmäler ins Auge zu fassen. Voran gegangen sind in gewissem Sinne die Provinzen Westpreufsen und Westfalen, in welchen man die mit der Inventarisation der Denkmäler beschäftigten Architekten, Reg.-Bmstr. Heise und Ludorff als Landes-Bauinspektoren in den Dienst der Provinz übernommen hat. Eine umfassendere Organisation der Denkmalpflege, wie sie nach den Absichten der Staatsregierung für

Gontard-Feier im Architekten-Verein zu Berlin.

Mittwoch, den 23. September, hielt der Architekten-Verein zu Berlin in dem von Hrn. Arch. Rieth mit schönem Festschmuck ausgestatteten grofsen Saale seines Vereinshauses eine Gedenkfeier ab zu Ehren Karls von Gontard, des an diesem Tage vor hundert Jahren gestorbenen Baumeisters aus der Friedericianischen Zeit, von dessen künstlerischem Schaffen noch jetzt zahlreiche Werke in Berlin und Potsdam Zeugniss geben.

Zur Feier hatten sich Mitglieder des Vereins für die Geschichte Berlins, der Vereinigung Berliner Architekten und des Vereins für Kunstgewerbe, sowie zahlreiche Mitglieder des Architekten-Vereins eingefunden. Aufserdem waren, der Einladung des Vereins folgend, einige direkte Nachkommen Gontards zur Feier erschienen, darunter Hr. Oberst von Gontard, ein Urenkel des Meisters.

Nach einer Begrüfsung der Versammlung durch den Vereins-Vorsitzenden ergriff Hr. Arch. P. Wallé das Wort, um ein Bild von dem Leben und dem künstlerischen Schaffen Gontards zu entwerfen.

Gontard entstammt einer französischen Familie, welche infolge der Religionswirren Ende des 17. Jahrhunderts aus der Dauphiné auswanderte. Ueber seine Jugend ist nur bekannt, dass er als Sohn eines höheren kurpfälzischen Hofbeamten 1731 geboren wurde und schon 1740 sich mit seinem Vater am Hofe zu Bayreuth aufhielt. Hier nahmen sich der Markgraf Friedrich und seine Gemahlin, die Lieblings-Schwester Friedrichs des Grofsen, seiner an, schickten ihn zu seiner Ausbildung nach Paris, wo er ein Schüler Blondel's wurde und liefsen sich auch von ihm auf einer längeren Reise durch Frankreich und Italien begleiten.

Von den Eindrücken, die Gontard durch seine Studien und Reisen gewonnen hat, ist jedenfalls der Einfluss der Blondelschen Schule der nachhaltigste gewesen. Trotzdem kann man ihn nicht als einen direkten Schüler Blondels bezeichnen, denn in der Detaillirung, in der Gontards Eigenart am meisten zur Geltung kommt, konnte er von seinem Meister nicht viel lernen, musste vielmehr seine eigenen Wege gehen. Wir können daher Gontard als einen deutschen Meister inanspruch nehmen, wie auch seine ganze Erziehung und Sinnesrichtung eine deutsche gewesen ist.

Von seiner Thätigkeit in Bayreuth ist nur wenig bekannt. 1753 war er am Bau des neuen Schlosses thätig, nachdem das alte abgebrannt war. 1759 baute er sich sein eigenes Haus, welches noch erhalten ist, und war als Lehrer an der Akademie thätig, welche das kunstliebende Fürstenpaar nach der Rückkehr von Italien gegründet hatte. Nach dem Tode des Markgrafen 1763 ging diese Akademie unter seinem Nachfolger bald wieder ein. Dies mag wohl dazu beigetragen haben, dass Gontard 1764 in preufsische Dienste übertrat und nach Potsdam übersiedelte.

Friedrich der Grofse trug sich damals nach Beendigung des 7jährigen Krieges mit grofsen Entwürfen zur Verschönerung seiner Residenz. Trotz der erschöpften Finanzen seines Landes hat er denn auch noch reichlich 40 Millionen Mark verbaut, eine riesige Summe für die damaligen Verhältnisse.

Zunächst wurde Gontard vom König mit der Ausführung mehrer Fassaden von Bürgerhäusern betraut, welche in der vom Könige beliebten, grofsartigen Scheinarchitektur ausgeführt werden mussten, derart, dass eine Reihe von Gebäuden zu einer palastartigen Front vereinigt wurde. Dann wurde er beim Bau des neuen Palais zugezogen und führte endlich 1767—69 selbstständig unter Benutzung älterer Pläne die Communs aus, in deren Hauptkolonnade jedenfalls seine eigenen Ideen am stärksten zum Ausdrucke kommen. Ursprünglich war auch der Mittelbau dieser Kolonnade mit einem hohen Obelisken bekrönt, den aber Friedrich ohne Rücksicht auf den Architekten abnehmen liefs, da er ihm nicht zu passen schien. Mit Rücksicht verwöhnte der grofse König seine Architekten überhaupt nicht und auch Gontard ist nicht von dem Schicksale seiner Vorgänger und

sämmtliche Provinzen eingerichtet werden, ist zunächst in der Provinz Schlesien ins Leben getreten und hat soeben durch die Konstituirung der betreffenden Kommission und die durch sie vollzogene Wahl eines Provinzial-Konservators ihren Abschluss gefunden.

Die Mitglieder der Kommission, welcher neben dem Vorsitzenden des Provinzial-Ausschusses und dem Landeshauptmann, Vertreter des Kgl. Konsistoriums, der bischhöflichen Behörde, der gröfseren Geschichts- und Alterthums-Vereine und sonstige Sachverständige angehören, werden vom Provinzial-Ausschuss gewählt und versehen ihre Obliegenheiten im Ehrenamt. Die Leitung der Geschäfte liegt einem Ausschusse ob, in welchem der Provinzial-Konservator den Vorsitz führt. Letzterer hat zugleich die Stellung eines Vertreters des Landes-Konservators, stellt also in seiner Person die Verbindung zwischen der Kommission und der Staatsregierung her. Er wird auf 5 Jahre gewählt und erhält als Ersatz seiner baaren Auslagen und Reisekosten jährlich eine Pauschsumme von 2400 ℳ, die zur Hälfte von der Provinz, zur Hälfte von der Staatskasse getragen wird.

In der ersten Sitzung der Kommission, welche am 9. Sept. d. J. stattgefunden hat, wurde zum Vorsitzenden derselben Hr. Landeshauptmann v. Klitzing, zum stellvertr. Vorsitzenden der Vorsitzende des Provinzial-Ausschusses Hr. Graf Stosch auf Hartau, zum Provinzial-Konservator der Inventarisator der schlesischen Kunstdenkmäler, Hr. Reg.-Bmstr. Hans Lutsch gewählt. Zu Mitgliedern des geschäftsführenden Ausschusses, in welchem der Konservator den Vorsitz führt, wurden die Hrn. Domprobst Prof. Dr. Kayser, Geh. Archivrth. Prof. Dr. Grünhagen, Brth. Lüdecke und Reg.-Bmstr v. Czihak in Breslau, zu deren Stellvertretern die Hrn. Museums-Dir. Dr. Janitsch, v. Prittwitz-Gaffron, Georg Agath-Breslau und Stdtbrth. Kubale-Görlitz bestimmt.

Wir bezweifeln nicht, dass die neue Organisation ihre Wirksamkeit alsbald mit erfreulichstem Erfolge beginnen wird.

Höherlegung der im Bau begriffenen Mühlendamm-Brücke in Berlin. Der auf S. 416 d. Bl. erwähnte Magistrats-Beschluss, in eine Höherlegung der Brücke um 18 cm, also bis auf eine freie Durchfahrts-Oeffnung von 3,38 m zu willigen, hat dem „Central-V. für Hebung der deutschen Fluss- und Kanal-Schiffahrt" Veranlassung zu einer erneuten Eingabe geliefert, in welcher er die Behauptung aufrecht erhält, dass nicht eine Höherlegung um 18 cm, sondern nur eine solche um 50 cm gegen den bisherigen Entwurf den berechtigten Interessen der Schiffahrt genüge. Auf die sehr eingehende Begründung brauchen wir nach unseren früheren Mittheilungen nicht wiederholt einzugehen. Dieselbe läuft darauf hinaus, dass die angestrebte lichte Durchfahrtshöhe von 3,70 m von den Vertretern der Schiffahrt als ein Mindestmaafs betrachtet würde, mit welchem diese sich eben nur mit Rücksicht auf die Berliner Verhältnisse begnügen muss, und dass die durch Bewilligung der bezgl. Forderung herbeigeführte, unwesentliche Erschwerung des Landverkehrs ganz aufser Verhältniss stehe zu den Segnungen, welche der Stadt Berlin aus der Herstellung einer leistungsfähigeren Schiffahrtsstrafse zufliefsen müssen. Dem Einwande, dass es auch Schiffen von 8000 Z Ladefähigkeit durch Einnahme von trockenem oder Wasser-Ballast möglich sei, mit einer Durchfahrtshöhe von 3,20 m auszukommen, wird mit der Bemerkung begegnet, das ein solcher Vorschlag etwa der Zumuthung entspreche, von den über den Mühlendamm fahrenden Frachtwagen jedesmal einen Theil ihrer Last abzuladen. — Aussicht auf Erfolg scheinen die Bestrebungen des Vereins leider nicht zu haben, da der von der Stadtverordneten-Versammlung eingesetzte Ausschuss nach einer Mittheilung der Voss. Ztg. ein Eingehen auf dieselben abgelehnt hat und der Versammlung empfehlen wird, von der bezgl. Magistrats-Vorlage lediglich Kenntniss zu nehmen. Allerdings ist es nicht ausgeschlossen, dass in der Versammlung selbst andere Anträge gestellt und angenommen werden.

Berathungen über die Maafsregeln zur Erhaltung des Heidelberger Schlosses. Der Sachverständigen-Ausschuss, dessen Berufung die Grofsherzogl. badische Regierung schon lange geplant hatte, ist nach einer Mittheilung im C.-B. d. B.-V. am 22. September d. J. zusammen getreten. Aus Baden gehören demselben an die Mitglieder der Grofsherzogl. Baudirektion Dr. Durm, Lang und Dr. Warth-Karlsruhe, sowie Bez.-Bauinsp. Koch-Heidelberg, der Kunsthistoriker Dr. Lübke, der Geologe Dr. Schmidt, der Bildhauer Heer, der technische Beirath des Konservators der Alterthümer Kircher, sowie ein Ministerialrath, der Oberbürgermeister von Heidelberg, der Prorektor der Universität und ein Mitglied des Heidelberger Schlossvereins. Als auswärtige Sachverständige sind die Architekten v. Egle-Stuttgart, v. Essenwein-Nürnberg, Hase-Hannover, Raschdorff-Berlin und Thiersch-München zugezogen.

Aus der Fachlitteratur.

Verzeichniss der bei der Redaktion d. Bl. eingegangenen litterarischen Neuheiten.

Seitz, Rudolf, Prof. Decken- und Wand-Malereien. Ausgeführt in der deutsch-nationalen Kunstgewerbe-Ausstellung zu München 1888. 17 Taf. in Farbendruck. Aufgen. v. Stefan Herweg, hrsgeg. v. Friedrich Naufert. München; Georg D. W. Callwey.

Lueger, Otto. Die Wasserversorgung der Städte. (Der städtische Tiefbau. Bd. II.) 2. Heft. Mit 33 Text-Abb. Darmstadt 1891; Arnold Bergsträsser.

Bebauungs-Plan der Umgebungen Berlins. Genehmigt durch allerhöchste Kabinetsordre. Abth. XIII 1, X 1, III, VII, V revidirt im Jahre 1890 bezw. 1891. Herausg. v. Dietrich Reimer in Berlin. Preis à Sektion 2 ℳ.

Adamy, Dr. R., Prof. u. grofsh. Museums-Insp. in Darmstadt. Die fränkische Thorhalle und Klosterkirche zu Lorsch a. d. Bergstrafse. I. A. d. histor. Vereins f. d. Grofsh. Hessen untersucht u. beschrieben. Mit 1 Farbendruck, 64 Text-Abb. u. 5 Taf. n. Zeichn. v. C. Bronner, Arch. Darmstadt 1891; Selbstverlag d. histor. Vereins. (In Komm. d. Hofbchhdlg. v. A. Klingelhöffer.)

Mitarbeiter verschont worden, bei zeitweiser Ungnade des Königs mit Unrecht bestraft zu werden.

Gontard baute sodann den Antikentempel und den Freundschaftstempel in Sansouci, welch' letzteren der König als ein Denkmal seiner Liebe zu seiner Schwester, der vorgenannten Markgräfin von Bayreuth erbauen liefs. Gleichzeitig ruhte auch die Privat-Bauthätigkeit Gontards nicht, der über 70 Gebäude in Potsdam entworfen und ausgeführt hat. Es folgte dann noch der Bau des Militär-Waisenhauses und schliefslich (unter Friedrich Wilhelm II.) der des Marmorpalais, den er jedoch nicht zu Ende führte; die Innen-Dekoration rührt vielmehr von Langhans her. Hiermit ist seine Thätigkeit in Potsdam abgeschlossen.

Gontards Bauthätigkeit in Berlin, in welcher seine malerisch-dekorative Begabung am besten zum Ausdruck kommt, umfasste zunächst die Spittel-Kolonnaden, sodann die Königs-Kolonnaden, welche noch beide in ihrer ursprünglichen Form erhalten sind, während die Königsbrücke, zu welcher die Kolonnaden gewissermaafsen das Thor bildeten, einem neueren Bau zum Opfer fiel, der dann schliefslich wieder beim Bau der Stadtbahn verschwand.

1780 erhielt dann Gontard den Auftrag zum Bau der Gensdarmenthürme, seinem Hauptwerke in Berlin. Der Bau wurde mit solcher Eile betrieben, dass im Frühjahr 1781 die Thürme schon bis zum Tambour empor gewachsen waren. Im Juni 1781 erfolgte ein theilweiser Einsturz des sogen. deutschen Doms, der wohl hauptsächlich der zu raschen Förderung zuzuschreiben ist. Schon im Oktober desselben Jahres wurde mit einigen Abänderungen und Verstärkungen der Bau jedoch wieder aufgenommen und ohne weiteren Unfall nunmehr zu Ende geführt.

Auch im Privatbau war Gontard in Berlin thätig und baute zunächst einige Häuser am Gensdarmen-Markt. Auch an den Stadt-Thoren hat er mitgewirkt, wie aus einer Kabinets-Ordre Friedrichs hervor geht; ebenso ist er beim Innen-Ausbau des Schlosses thätig gewesen.

Im Ganzen ist Gontard 22 Jahre im Dienste des Königs gewesen, der ihn für seine Thätigkeit nicht allzu reich belohnt zu haben scheint. Wie schon früher erwähnt, waren Arrest-Strafen nichts Ungewöhnliches für die Architekten des Königs. Die Ehren, die Gontard zu Theil wurden, verdankt er nicht Friedrich. Seinen Adel erhielt er vom Kaiser von Oesterreich, sein Patent als Major erst von Friedrich Wilhelm II., während er die 22 Jahre seiner Thätigkeit unter Friedrich II. Ingenieur-Hauptmann blieb, als welcher er 1764 eintrat. Die Akademie der Künste ehrte ihn 1786 durch die Wahl zum Ehren-Mitgliede.

1790 scheint Gontard bei dem neuen Könige in Ungnade gefallen zu sein; denn der weitere Ausbau des Marmor-Palais wurde von Langhans allein fortgeführt. Am 23. September 1791 starb Gontard auf einer Badereise nach Schlesien in Breslau, wie die Todes-Anzeige sagt, an Entkräftung.

Von der Eigenartigkeit seiner künstlerischen Begabung hat er uns zahlreiche Beweise in seinen Werken hinterlassen. Wir können ihn jedenfalls zu den Besten seiner Zeit zählen.

Im Anschlusse an die Festrede theilt Hr. Stadtrath Friedel mit, dass der Verein für die Geschichte Berlins an dem Hause Zimmerstrafse 25, auf dessen Stelle das Wohnhaus Gontards in Berlin ehemals gestanden hat, eine Gedenktafel anbringen lassen will. Durch den Magistrat Berlins ist schon in anderer Weise für das Andenken an Gontard Sorge getragen worden, indem die Strafse hinter den Königs-Kolonnaden seinen Namen erhalten hat.

Der Vortrag des Festredners war in interessanter Weise durch eine Ausstellung von Werken Gontards und seiner Zeitgenossen begleitet, theils Original-Zeichnungen, theils Photographien, welche von den Besitzern für die Feier bereitwilligst zur Verfügung gestellt worden waren.

Ein zwangloses Zusammensein im Architekten-Keller beschloss die würdige Gedenkfeier. Fr. E.

Friederichsen, kgl. Landmesser. Tabellen zur Berechnung der Flächeninhalte, der Terrainbreiten und der Böschungsbreiten, der Querprofile bei Wege- und Grabenbauten. Berlin 1891; R. v. Decker's Verlag, G. Schenck. — Pr. 8 M.

Klinger, J. H., Ing. Die Badeanstalt. Ein Hilfsbuch zum Entwurfe der technischen Einrichtung gröfserer öffentlicher Badeanstalten. Mit 17 Abb. Wien, Pest, Leipzig 1891; A. Hartleben's Verlag. — Pr. 2,25 M.

Inhalts-Verzeichniss der Jahrgänge 1881 bis einschl. 1890 (I. bis X.) vom Centralblatt der Bauverwaltung, herausgeg. im Minist. d. öffentl. Arb. Bearb. unter Leitung der Redaktion v. Volkmar Gillsch. Berlin 1891; W. Ernst & Sohn. — Pr. 5 M.

Stuhlmann, Dr. A., Dir. d. allgem. Gewerbeschule u. d. Schule f. Bauhandwerker zu Hamburg. Zirkelzeichnen zum Gebrauch an Gewerbeschulen, Schulen für Bauhandwerker u. polytechnischen Vorbildungs-Anstalten. Allgem. Th. Mit 18 lith. Taf. 13. Aufl. Dresden 1891; Gerhard Kühtmann. — 1,20 M.

Jentzen, Dir. d. städt. Baugewerk-, Tischler-, Maschinen- u. Mühlenbau-Schule zu Neustadt i. Meckl. Elemente der Trigonometrie zum praktischen Gebrauch für Unterrichtszwecke an mittleren technischen Lehranstalten. Mit 36 Fig. Dresden 1891; G. Kühtmann. — Pr. 1,20 M.

Glinzer, Dr. E., Lehrer d. allgem. Gewerbeschule u. Schule f. Bauhandwerker in Hamburg. Lehrbuch der Elementar-Geometrie. I. Th.: Planimetrie. Mit 207 Fig. u. einer Sammlung v. 300 Aufgaben. 4. verm. Aufl. Dresden 1891; G. Kühtmann. — Pr. 2 M.

Steinbrecht, C., Schloss Marienburg in Preufsen. Führer durch seine Geschichte und Bauwerke. Zum Besten der Herstllg. d. Marienburg. Mit 6 Abb. Berlin 1891; Julius Springer. — Pr. 50 Pf.

Pfleger, Rob., Ing. Tabellen über die berechnete Tragfähigkeit der beim Hochbau zu verwendenden eisernen Träger. Ein Hülfs- und Nachschlagebuch für Architekten und Bau-Unternehmer. Leipzig 1891; Wilh. Engelmann. — Pr. 2,40 M.

v. Tiedemann, Ludwig, Geh. Reg.-Rth. in Potsdam. Das landwirthschaftliche Bauwesen. Handbuch für Bautechniker und Landwirthe. Mit einem Vorwort v. Dr. Jul. Kühn, Geh. Reg.-Rth. 2. verb. Aufl. Mit 637 Holzschn. Halle a. S. 1891; Ludwig Hofstetter. — Pr. 12,50 M.

Diesener, H., Arch., Dir. d. Baugewerkschule in Oldenburg i. Gr. Die Festigkeitslehre und die Statik im Hochbau. Mit zahlr. Beisp., ausführl. Berechn. u. Tab. zu Holz-, Stein- u. Eisen-Konstruktionen. Unter Berücksicht. d. dtsch. Normalprofile f. d. Bedürfnisse d. Praxis, z. Selbstunterricht u. Schulgebrauch. 2. verb. Aufl. Mit 233 Holzschn. Halle a. S. 1891; Ludwig Hofstetter. — Pr. 6,80 M.

Hehne, W., Berlin. Eiserne Träger und Säulen. Hilfsbuch zur statischen Berechnung und Gewichtsbestimmung nach deutschen Normalprofilen. Nebst ausführl. Tabellen zum prakt. Gebrauch. Mit 30 Holzschn. Halle a. S. 1890; Ludwig Hofstetter. — Pr. 4 M.

Rummler, Herm., Leipzig. Der Bau und die Konstruktion der Treppen ohne höhere technische Vorkenntnisse. Leichtfassliches Lehrbuch zum Selbstunterricht für Bauhandwerker. 3. umgearb. Aufl. Halle a. S. 1891; Ludwig Hofstetter. — Pr. 2,50 M.

v. Hoyer, Egbert, o. Prof. a. d. k. techn. Hochschule in München. Kurzes Handbuch der Maschinenkunde. 2. Lfg. München 1891; Theodor Ackermann. — Pr. 2,40 M.

Kraft, Max, o. ö. Prof. a. d. k. k. techn. Hochschule in Brünn. Fabrikshygiene. Darstellung der neuesten Vorrichtungen und Einrichtungen für Arbeiterschutz und Wohlfahrt. Nach den neuesten Erfahrungen, den einschlägigen Gesetzen und Verordnungen, der einschlägigen Statistik in Deutschland und Oesterreich. I. Bd. Mit 865 Abb. Wien 1891; Spielhagen & Schurich. Pr. 12 M.

Liernur, Charles, Ing.-Kapt. a. D. Archiv f. rationelle Städte-Entwässerung. VIII. Heft. Berlin 1891; R. v. Decker's Verlag (G. Schenck).

Wüst, Dr. Albert, Prof. a. d. Univers. Halle a. S. Anleitung zum Gebrauch des Taschen-Rechenschiebers für Techniker. 2. verb. Aufl. Mit einem Rechenschieber. Halle a. S. 1890; Ludwig Hofstetter. — Pr. 1,25 M.

Brief- und Fragekasten.

Hrn. H. in D. Unserer Beantwortung in No. 76 sei hiermit im näheren Eingehen auf preufsische Verhältnisse Folgendes nachgetragen:

Anscheinend handelt es sich, wenn auch nicht der Form, so doch der Sache nach um eine Verfügung, welche von der Ortspolizei-Behörde erlassen ist. Trifft dies zu, so stehen Ihnen die bekannten Rechtsmittel zu, und zwar Beschwerde oder Klage-Erhebung. Zwischen beiden können Sie frei wählen.

a) Bei Städten, die zu einem Landkreise gehören mit der Einwohnerzahl von weniger als 10 000, ist die Beschwerde an den Landrath und gegen dessen Bescheid an den Regierungs-Präsidenten zu richten.

b) Bei selbständigen Städten oder solchen mit mehr als 10 000 Einwohnern, auch wenn dieselben zu einem Landkreise gehören, geht die Beschwerde an den Regierungs-Präsidenten und gegen dessen Bescheid an den Ober-Präsidenten.

c) Ist dieser Instanzenzug erschöpft, so können Sie die endgiltige Entscheidung des Ober-Verwaltungsgerichts einholen.

Entscheiden Sie sich für Klage-Erhebung von vorn herein, so ist die Klage im Falle zu a) bei dem Kreis-Ausschusse und im Falle zu b) bei dem Bezirks-Ausschusse anzubringen. In beiden Fällen ist wieder das Ober-Verwaltungsgericht letzte Instanz.

Die Fristen zur Erhebung der Beschwerde sowohl als der Klage laufen nur zwei Wochen. Werden sie versäumt, so ist Ihr Recht verwirkt und Hilfe nur auf dem Wege der „Wiedereinsetzung in den vorigen Stand" zu finden, welche aber sehr schwer erreichbar ist.

Eine Beschwerde an die „Aufsichts-Behörde" bietet Ihnen keine besonderen Aussichten auf Erfolg.

Hrn. W. in Altona. Fälle, wie der von Ihnen angeführte, dass Sie 18 Wochen nach Entscheidung der Wettbewerbung um den Entwurf der Charlottenburger Friedhofs-Kapelle Ihren Entwurf, als dessen Verfasser Sie sich bekannt, noch nicht zurück erhalten haben, sind wohl niemals dem Oberbeamten der betreffenden Behörde zur Last zu legen, sondern auf die Nachlässigkeit irgend einer untergeordneten Persönlichkeit zurück zu führen. Wir bezweifeln nicht, dass Sie auf eine unmittelbare Beschwerde an Hrn. Stadtbrth. Bratring oder den Kirchenvorstand schon längst in den Besitz ihrer Arbeit gelangt sein würden.

K. in B. Alten ausgetretenen Bretterfufsboden kann man durch Auflegen von Linoleum noch lange „dienstfähig" erhalten, wenn man die Vorsicht gebraucht, grobe Unebenheiten der Dielung durch Behobeln und geringere durch Unterlegung von Papier abzugleichen. Bleiben solche Unebenheiten bestehen, so schmiegt der Linoleum-Belag sich denselben nach einiger Zeit an und kann dabei bald Schaden nehmen. Bei Benutzung von Papier-Unterlage kann freilich der Linoleum-Belag nicht durch Ankleben befestigt werden, sondern ist durch dichte Nagelung der Ränder mit kleinen Stiften festzulegen. Diese Befestigungsweise ist nach eigenen Erfahrungen sehr zweckmäfsig und haltbar, auch gar nicht auffällig, wenn man Stifte mit kleinen Köpfen wählt, da dieselben sich alsbald mit Rost beziehen.

Personal-Nachrichten.

Preufsen. Dem in d. Ruhestand tretend. Reg.- u. Geh. Brth. Benoit in Köslin u. d. Reg.- u. Brth. a. D., Geh. Brth. Lieber in Düsseldorf ist d. Rothe Adler-Orden III. Kl. mit d. Schleife verliehen. — Die Erlaubniss z. Annahme u. Tragen fremdländ. Orden ist ertheilt: dem Geh. Ob.-Reg.-Rth. Bensen in Berlin, des Ehren-Komthurkreuzes des grofsh. Oldenburg. Haus- u. Verdienst-Ordens des Herzogs Peter Friedrich Ludwig; dem Reg.- u. Brth. Dato in Erfurt des Ritterkreuzes 1. Kl. des herz. Sachs.-Ernestinischen Hausordens.

Versetzt sind: der bish. bei d. kgl. Reg. in Königsberg angestellte Reg.- u. Brth. Hinckeldeyn nach Berlin, als Hilfsarb. bei d. Abth. für d. Bauwesen im Minist. d. öffentl. Arb.; die Kr.-Bauinsp. Happe von Graudenz nach Hoyerswerda, Jende von Karthaus nach Graudenz, Peter Schmitz von Hoyerswerda nach Karthaus, Johl von Neu-Ruppin nach Stargard i. P., Ernst Weber in Memel als Land-Bauinsp. an d. kgl. Reg. in Königsberg, Ostpr.; der bish. bei d. Saale-Regul.-Bauten besch. Wasser-Bauinsp. Elze von Halle a./S. nach Hannover, um b. d. Vorarb. für d. Bau des Mittelland-Kanals zur Verbindung des Dortmund-Ems-Kanals mit d. Weser u. Elbe beschäftigt zu werden.

Offene Stellen.

Im Anzeigentheil der heut. No. werden zur Beschäftigung gesucht.

a) Reg.-Bmstr. u. Reg.-Bfhr.

Mehre Reg.-Bmstr. d. d. kgl. Gen.-Dir. d. sächs. Staatseis.-Dresden; 1 Reg.-Bmstr. d. d. Magistrat-Spandau.

b) Architekten u. Ingenieure.

Je 1 Arch. d. Arch. E. Brülsch-Schloss Heiligenberg, Bodensee: Arch. W. Manchot-Mannheim. — 1 Ing. od. Arch. d. J. 659 Exp. d. Dtsch. Bztg. — Je 1 Bauing. d. Siemens & Halske, Abth. f. elektr. Bahnen-Berlin; Abth.-Bmstr. Lehmann-Tegel. — 1 Arch. als Lehrer d. Bauschuldir. Hittenkofer-Strelitz i. Meckl.; 1 Masch.-Ing. als Lehrer d. U. V. Ann.-Exp. v. G. L. Daube & Co.-Frankfurt a. M.

c) Landmesser, Techniker, Zeichner usw.

Je 1 Bautechn. d. Stdtbrth. Lohausen-Halle a. S.; kgl. Landrath Böninger-Merzig; Stdtbrth. Vogdt-Potsdam; Kr.-Bauinsp. Breymann-Göttingen; Garn.-Bauinsp. Hildebrandt-Spandau; die kgl. Reg.-Bmstr. Schrader-St. Avold; Stahr-Jüterbog; Leidich-Pforta; Privatbmstr. C. Riedling-Naumburg a. S.; Arch. K. Brugger-St. Johann; H. 658 Exped. d. Dtsch. Bztg. — 1 Zeichner d. Arch. Jul. Grube-Lübeck. — 1 Bauaufseher d. d. Geschäftsstelle d. städt. Wasserwerks-Wandsbeck.

Kommissionsverlag von Ernst Toeche, Berlin. Für die Redaktion verantw. K. E. O. Fritsch, Berlin. Druck von W. Greve's Buchdruckerei, Berlin SW.

Berlin, den 3. Oktober 1891.

Ansicht eines Kopfbaues. Maafsstab 1 : 333.

Die Markthalle auf dem Antonplatz in Dresden.

Architekt: Stadtbaumeister a. D. Wilhelm Rettig.

(Hierzu die Abbildungen auf S. 481).

Seitens der deutschen Fachgenossenschaft haben die ästhetischen Erörterungen, zu welchen der Rettig'sche Entwurf für die Dresdener Dreikönigs-Schule in der dortigen Stadverordneten-Versammlung Veranlassung gegeben hatte und über welche — unter Veröffentlichung dieses Entwurfs — in den No. 37 und 41 u. Bl. berichtet worden ist, so allgemeine Theilnahme gefunden, dass eine Mittheilung auch des zweiten, von Hrn. Rettig im Dresdener Barockstil aufgestellten Entwurfs zur dortigen Markthalle willkommen sein dürfte. Um so mehr, als einerseits diesem Plane, der z. Z. bereits in voller Ausführung sich befindet, ein freundlicheres Schicksal zutheil geworden ist, und als andererseits das Interesse, das sich an ihn knüpft, keineswegs nur auf seine ästhetische Seite, sondern in ebenso hohem Grade auch auf die Lösung der Aufgabe in Hinsicht ihrer Zweckbestimmung sich bezieht. —

Die Ersetzung der offenen Märkte Dresdens durch Markthallen ist seit langer Zeit ins Auge gefasst, aber zufolge der Schwierigkeiten, welche hier wie anderwärts aus der leidigen „Platzfrage" sich ergaben, immer aufs neue vertagt worden. Ueberwunden sind jene Schwierigkeiten leider auch heute noch nicht. Man hat angesichts derselben vielmehr auf die ursprüngliche Absicht, sofort die Errichtung einer für den Grofshandel bestimmten Zentral-Markthalle und mehrer, angemessen vertheilter Einzel-Markthallen in Angriff zu nehmen, verzichten und sich mit dem Bau einer e i n z i g e n, möglichst grofs bemessenen Halle auf einem für diesen Zweck besonders geeigneten, im städtischen Besitz befindlichen Platze begnügen müssen.

Dieser Platz ist der im Westen der Altstadt gelegene, auf seinen Schmalseiten durch die Post und das alte Polytechnikum (jetzt Kunstgewerbe- und Baugewerk-Schule), auf seinen Langseiten durch die Wohnhäuser der Wall- und Marienstrafse begrenzte Antonplatz. Seine Wahl zur Baustelle für eine Markthalle war insofern gleichsam gegeben, als er dem Brennpunkte des städtischen Verkehrs zwar sehr nahe liegt, selbst aber so gut wie verkehrslos war, da er bei Beseitigung der Festungswerke Dresdens von vorn herein nicht für Verkehrs-, sondern ausschliefslich für Marktzwecke angelegt worden ist. Aufser dem bisherigen Markte auf dem Antonplatz sollen auch diejenigen auf den beiden Hauptplätzen der Altstadt, dem Alt- und Neumarkt, eingehen und durch die neue Markthalle ersetzt werden. Es hat diese Absicht, wie schon hier vorausgeschickt werden mag, dazu geführt, letztere mit G a l e r i e n zu versehen, obgleich die Erfahrungen, welche man mit der Benutzung eines solchen Galerie-Geschosses in anderen Städten gemacht hat, bekanntlich keine sehr günstigen sind. Denn angesichts des zu erwartenden, auf der gewählten Baustelle in keiner anderen Weise zu befriedigenden Raumbedürfnisses konnten die verhältnissmäfsig unbedeutenden Mehrkosten, welche die Anordnung eines Galerie-Geschosses erforderte, nicht ins Gewicht fallen — selbst wenn sich später auch hier heraus stellen sollte, dass dasselbe nicht voll verwerthet werden kann.

Durch die Abmessungen des Platzes waren diejenigen des Gebäudes so gut wie gegeben; denn in seiner Längenrichtung durfte dasselbe nicht über die Eckhäuser der begleitenden Strafsen vorspringen, während seine Tiefe durch das für die Breite dieser Strafsen angenommene Mindestmaafs von 10 ^{m} bestimmt war. Die Halle hat hiernach in den äufsersten Abmessungen 157 ^{m} Länge und 29 ^{m} Breite erhalten. Der Wunsch, die über die Mitte des Platzes führende, schon der ursprünglichen Anlage angehörige Querverbindung zwischen Webergasse und Marienstrafse, auch in Zukunft bestehen zu lassen, hat eine Z w e i t h e i l u n g der Halle und die Anordnung eines kleinen offenen Mittelhofes zur Folge gehabt, während die Anlage von Galerien von selbst zur Wahl einer dreischiffigen b a s i l i k a l e n Q u e r s c h n i t t - F o r m führte.

Die a l l g e m e i n e A n o r d n u n g des Gebäudes, die im übrigen aus den mitgetheilten (als unmittelbare Verkleinerungen des Originalplans hergestellten) Abbildungen erhellt, bedarf hiernach nur noch geringer Erläuterungen. Der Zugang zu der Markthalle erfolgt einerseits mittels der 2 hohen, durch beide Geschosse reichenden Vorhallen an den Kopfseiten des Baues, neben denen (in den Eckbauten) die erforderlichen Nebenräume (Restauration, Räume für die Aufsichts-Beamten, Wohnung des Hausmeisters, Aborte usw.) liegen — andererseits durch 2, nur in Erdgeschoss-Höhe gehaltene Vorhallen in der Axe der Langseiten, zwischen welchen der Mittelhof sich befindet. Von jenen führen je 3 breite, neben einander liegende Oeffnungen, von diesen je 2 Thore in die beiden Abtheilungen des Gebäudes; gegenüber den ersten sind 2 Brunnen, in der Nähe der letzten die Waagen angeordnet. Aufser diesen Haupt-Eingängen sind jedoch in der Queraxe jeder Hallen-Abtheilung noch 2, von den Seitenstrafsen unmittelbar in die Hallen führende Neben-Eingänge vorgesehen. Das Galerie-Geschoss, in welchem ein Zusammenhang zwischen beiden Gebäudehälften besteht, wird durch je 2 Treppen an den äufseren und je 1 Treppe an der mittleren Kopfseite der Hallen erstiegen, die sämmtlich nur aus dem Inneren der letzteren zugänglich sind. Das ganze Gebäude, einschl. des Hofes und der beiden Kopfbauten, ist unterkellert; die Verbindung des Kellers mit dem Erdgeschoss wird einerseits durch die unter den Galerie-Treppen liegenden Treppen, andererseits durch eine Anzahl von Aufzügen bewirkt. — Der nutzbare Kellerraum ist in der Vorlage des Hochbauamts zu rd. 1770 ^{qm}, die im Erdgeschoss und auf der Galerie vorhandene nutzbare Standfläche zu rd. 2340 ^{qm} berechnet.

Was die in Ausführung begriffene Dresdener Markthalle in erster Linie bemerkenswerth macht, ist jedoch

nicht ihre Grundriss-Anordnung, so trefflich gelöst und zweckentsprechend letztere auch sein mag, sondern die Gestaltung ihres Aufbaues. Im Gegensatze zu fast allen neueren Markthallen-Anlagen, die im wesentlichen als Glas- und Eisen-Konstruktionen hergestellt zu werden pflegen, wird dieselbe nämlich als ein Massivbau und, mit Ausnahme der laternenartig hochgeführten mittleren Theile des Mittelschiffs, mit gewölbten, auf den Dachflächen mit Erde überschütteten Decken ausgeführt. Und zwar ist diese Bauweise einerseits aus Gründen der Zweckmäfsigkeit gewählt worden, da eine Markthalle dieser Art gegen den mit dem Wechsel der Witterung eintretenden, für die Erhaltung der Marktwaare nachtheiligen Temperaturwechsel ungleich besser geschützt ist, als ein mit Pappdach versehener Bau aus Glas und Eisen. Dann aber hat auch hierbei die bei Anlage der Leipziger Markthalle gleichfalls maafsgebend gewesene Ueberzeugung eine Rolle gespielt, dass ein Bau dieser Bestimmung und Bedeutung nicht als ein gemeiner Nützlichkeitsbau in die Erscheinung treten dürfe, sondern in angemessenen Grenzen als Monumentalbau behandelt werden müsse. Die Mehrkosten, welche sich aus einer solchen Herstellungsweise ergeben haben — ihre anstandslose Bewilligung gereicht der Dresdener Stadtverordneten-Versammlung zur hohen Ehre — sind keineswegs so bedeutend, wie man sich vielleicht zunächst vorstellt. Der Bau der Dresdener Markthalle nach dem Rettig'schen Entwurf ist nämlich zu 1 100 000 *M.* veranschlagt, was (nach Abzug der auf den Grundstückpreis anzurechnenden Mehrkosten der Fundirung) für 1 ^{qm} den Preis von 217,30 *M.* ergiebt, während die Berliner Zentral-Markthalle rd. 200 *M.*, die neue Leipziger Markthalle rd. 198 *M.* für 1 ^{qm} gekostet haben.

Inbetreff der konstruktiven Anordnungen des Gebäudes ist zunächst zu bemerken, dass die ungleichmäfsige, zum gröfseren Theil schlechte Boden-Beschaffenheit des auf altem, eingeebneten Festungs-Gelände angelegten Antonplatzes Veranlassung gegeben hat, den Bau auf eine durchgehende, 1,50 ^{m} starke Betonplatte zu setzen. — Das Kellergeschoss, welches eine Höhe von 2,50 ^{m} erhält, wird nicht, wie in den Abbildungen angegeben ist, in 6 ^{m} Stützen-Abstand auf eisernen Trägern, sondern — unter Einfügung von Zwischenstützen — mit gewöhnlichen Kreuzgewölben überdeckt; es gehört diese Anordnung (ebenso wie die Ermäfsigung der Kellerhöhe von 3,00 ^{m} auf 2,50 ^{m}) zu einer Reihe von Vereinfachungen, durch welche der ursprünglich auf 1 475 000 M. veranschlagte Bauplan auf die oben genannte Anschlagssumme von 1 100 000 M. gebracht worden ist. Die Lüftung des Kellers soll in bisher noch nicht versuchter Weise durch die Hohlräume der im äufseren Grundriss auf 54 ^{cm} zu 38 ^{cm} angenommenen gusseisernen Stützen bewirkt werden, welche das Mittelschiff des Gebäudes von den Seitenschiffen scheiden; es werden diese Hohlräume einerseits mit dem Keller, andererseits mit hohen, das Hauptgesims des Mittelschiffs überragenden Schloten in Verbindung gesetzt werden, deren einer für jeden Pfeiler bestimmt ist, und die, wie aus den Abbildungen hervor geht, auch in die Erscheinung des Gebäudes ein eigenartiges Moment hinein tragen werden. — Die im L. 6,30 ^{m} breiten Seitenschiffe der oberen Markthallen erhalten im Erdgeschoss eine l. Höhe von 5,00 ^{m}, auf der Galerie eine solche von 4,50 ^{m}, während das rd. 14,00 ^{m} breite Mittelschiff bis zum Fufse der das offene Dach bekrönenden Laterne 16,75 ^{m} hoch geplant ist. Auch der Ausbau dieser Halle soll gegen den Entwurf etwas geändert werden, indem die einfache architektonische Gliederung der Wände nicht, wie die Abbildungen es zeigen, in Werkstein-Arbeit, sondern in weifs gefugtem, rothen Backstein-Mauerwerk ausgeführt werden soll; dementsprechend wird auch der untere Theil der Aufsenwände hinter den festen Ständen nicht mit Kacheln, sondern nur mit Ziegeln verblendet werden. Das Eisenwerk des Dachstuhls über dem Mittelschiff soll grün gestrichen werden, während die Unter-Ansicht der auf Lattung auszuführenden Falzziegel-Deckung in ihrer natürlichen, rothen Farbe sichtbar bleibt. Gegen ein Herabfallen beschädigter Ziegel, ebenso gegen ein Herunterfallen von Gegenständen von der Galerie sollen Drahtnetze Sicherheit gewähren. Die Dächer der Seitenschiffe und die gleich hohen Dachflächen der Kopfbauten werden mit einer Holzzement-Decke und Erdschüttung versehen.

Dass die Erscheinung der mächtigen Innenräume der Markthalle bei der angegebenen Ausführungsweise und den guten Verhältnissen des Baues eine sehr ansprechende sein wird, kann keinem Zweifel unterliegen. Eigenartig, aber sehr bezeichnend dürften namentlich die weiten, dabei jedoch nur niedrigen Flachbogen-Stellungen der Mittelschiff-Wände wirken. Als eine künstlerische Leistung hohen Ranges aber darf auch bei diesem Bau die Gestaltung der in reiner Sandstein-Arbeit auszuführenden Fassaden bezeichnet werden, bei welcher Hr. Rettig wiederum die Dresdener Barockbauten aus der ersten Hälfte des vorigen Jahrhunderts zum Vorbilde sich gewählt hat.

Es liegt diesen Fassaden ein strenges und einfaches, die gebundene Eintheilung des Inneren wiederspiegelndes System zugrunde — ein Wechsel schmaler, schwach vorspringender Wandstreifen, die den inneren Stützen entsprechen, und breiterer Felder, in welche die mit schlichten Umrahmungen und Sohlbänken versehenen Fenster eingeschnitten sind — bekrönt von einem kräftig vorspringenden Hauptgesims und einer hohen, aus Steinpfosten mit schmiedeisernen Zwischengittern gebildeten Attika. Reicherer Schmuck findet sich nur an den Eckbauten und Portalen. Hier werden die Pfosten der Attika, deren Gitterfelder durch durchbrochene Steinbrüstungen ersetzt sind, von Figuren-Gruppen (Putten, die sich mit Marktwaare beschäftigen) bekrönt; unter dem Hauptgesims ist noch ein Triglyphen-Gebälk eingefügt, während die Portale von einer aufwendigeren Architektur (an den Schmalseiten von einer Säulen-, an den Langseiten von einer Hermen-Stellung mit entsprechendem plastischen Schmuck der Schlusssteine und Zwickel-Füllungen) umrahmt sind. Das Brüstungsfeld der Attika über den beiden Haupt-Portalen in den Kopfbauten ist zu einer reicheren, hoch aufragenden Bekrönung derselben ausgestaltet. — Formen und Verhältnisse des Ganzen, das seine Bestimmung aufs glücklichste zum Ausdruck bringt, sind mit sicherer Meisterschaft abgewogen. Es ist ein echter Monumental-Bau, der hier entsteht und es lässt sich hoffen, dass er in der Reihe stattlicher Bauwerke, mit denen Dresden geschmückt ist, seinen Platz auf's würdigste behaupten wird.

Leider ist es dem Künstler, der ihn entworfen hat, zufolge der bekannten, nicht ganz ohne seine Schuld eingetretenen Entwickelung der Verhältnisse, nicht vergönnt, sein Werk selbst zur Ausführung zu bringen. Es war ihm seitens des Raths allerdings noch die Herstellung der Arbeitsrisse und Details übertragen worden, die Leitung des Baues liegt jedoch ausschliefslich in den Händen des städtischen Hochbauamtes. Und wenn auch selbstverständlich nicht der geringste Grund zu einem Zweifel daran vorhanden ist, dass der gegenwärtige Vorsteher dieses Amts den besten Willen hat, sich treu an die vorliegenden Zeichnungen zu halten, so kann es doch nicht ausbleiben, dass die letzteren im Laufe der Ausführung gewisser Ergänzungen und Aenderungen bedürfen und ebenso sind in der Auswahl der Baustoffe, in ihrer technischen Behandlung, in der Entscheidung über die von den Bildhauern und Kunstschmieden gelieferten Arbeiten usw. zahlreiche Momente gegeben, in denen die individuelle Auffassung des Bauleitenden mit Nothwendigkeit bedeutsamen Einfluss auf die künstlerische Erscheinung des Werkes ausübt. Ob das von einem in der Wolle gefärbten Angehörigen der Nicolai'schen Schule, als welchen wir den neuen Stadtbaurath von Dresden doch wohl betrachten dürfen, immer im Sinne der von Hrn. Rettig gehegten künstlerischen Absichten geschehen wird, gestatten wir uns zu bezweifeln, ohne Jenem dadurch im geringsten zu nahe treten zu wollen. Denn Niemand kann über seinen eigenen Schatten springen und es ist eben so wenig für den Gothiker wie für den Renaissance-Architekten ein Vorwurf, wenn man diesen für die stilechte Ausführung eines gothischen, jenen für die Ausführung eines Renaissance-Baues unbedingtes Vertrauen nicht entgegen bringt.

Wenn wir es demnach der unbefangenen Erwägung der Dresdener städtischen Behörden anheim stellen, ob sie dem Urheber des Entwurfs zu ihrer neuen Markthalle nicht nachträglich noch eine Stimme bei Entscheidung der während der Bau-Ausführung zu lösenden, die künstlerische Seite des Baues betreffenden Fragen einräumen möchten, so vertreten wir damit weniger die Interessen des Hrn. Rettig, als den völlig unpersönlichen, lediglich aus

dem Interesse für die Kunst und für die Schönheit der herrlichen Elbstadt hervor gegangenen Wunsch, dass der jüngste grofse Monumental-Bau derselben so vollkommen wie nur möglich, Gestalt gewinnen möge. Mag der Mehrheit der Stadtverordneten-Versammlung die stilistische Auffassung des Baues auch weniger zusagen, so hegen wir zu der von ihr bewiesenen Theilnahme für künstlerische Fragen doch das Vertrauen, dass sie — nachdem der Entwurf einmal angenommen ist — für die Erreichung jenes Ziels, gewiss eben so warm eintreten wird, als wäre dieser Plan von einem einheimischen Künstler und im Sinne der bisher herrschenden Ueberlieferungen aufgestellt. Jedenfalls würden die städtischen Behörden Dresdens für die Stärke ihres Kunstsinns und für die Sachlichkeit ihrer Auffassung keinen besseren Beweis liefern können, als durch ein Eingehen auf die von uns ausgesprochene Bitte. —F.—

Ist der flache Korbbogen in statischer und ästhetischer Hinsicht zu verwerfen?

(Schluss.)

Die Gegner des Korbbogens haben denselben, wie eingangs erwähnt, auch in ästhetischer Hinsicht für bedenklich erklärt, finden ihn also nicht „schön". Das Ding an sich ist nun weder schön noch hässlich. Zu diesen Begriffen gelangt man erst durch Vergleichung mit gleichartigen Gegenständen. In dem Maafse, wie diese im Laufe der Zeit durch Vervollkommnung der Formen eine vollkommenere Gestalt angenommen haben, sind auch die Anforderungen in ästhetischer Hinsicht gewachsen. Es haben sich für die Zusammensetzung der Einzeldinge zu Gebilden gewisse Grundsätze heraus gebildet, die allgemeine Giltigkeit haben und auch für Kunstbauten zur Erzielung eines ästhetischen Eindrucks als maafsgebend angesehen werden müssen. Für das künstlerische Schaffen und die Gestaltung des Bauwerks im Einzelnen bleibt immer noch ein weiter Spielraum, wie es auch nicht anders sein kann, wenn nicht die Baukunst handwerksmäfsig betrieben werden soll. So wird für die Wahl der Kunstformen stets die persönliche Auffassung des Schaffenden entscheidend sein, wie für den ästhetischen Eindruck die Geschmacks-Richtung des Beschauers. Es ist daher auch ganz erklärlich, dass die Urtheile über Formen-Schönheit so häufig aus einander gehen. Die Anschauungen sind eben verschiedene. Welche die richtige ist, wird sich nicht immer entscheiden lassen, weil sie gleiche Berechtigung haben können. Findet man z. B. den Korbbogen weniger schön als andere Gewölbeformen, so kann eine solche Ansicht im allgemeinen ebenso wenig widerlegt werden, wie ein Beweis für die Richtigkeit derselben erbracht werden kann. Es kommt eben auch hier wieder der bekannte Satz zur Geltung: de gustibus non est disputandum.

Wenn wir dennoch auf die Frage, ob der flache Korbbogen in ästhetischer Hinsicht zulässig erscheint, näher eingehen, so geschieht es lediglich deshalb, weil in der die Kunstformen im Brückenbau behandelnden Fachlitteratur Gründe gegen den flachen Korbbogen in ästhetischer Hinsicht vorgebracht worden sind, die einer Prüfung werth erscheinen.

Wie jeder Kunstbau, so muss auch die Steinbrücke, sofern sie zugleich als Kunstbau wirken und nicht lediglich Nützlichkeits-Zwecken dienen soll, sowohl hinsichtlich der Anordnung und Gliederung der Haupt- und Nebentheile, als auch hinsichtsich des Materials und der Formen ein einheitliches Ganze bilden, dessen Gestaltung und Ausbildung der Forderung zu genügen hat, dass die Bedeutung der einzelnen Theile auch dem Laien verständlich ist, damit bei ihm kein unklarer Eindruck zurückbleibt. Durch den Korbbogen soll nun eine Unklarheit in das Bauwerk hinein getragen werden. Der Umstand nämlich, dass der Laie das Gesetz der Entstehung des Korbbogens nicht ohne weiteres erkennen kann, dass ihm nicht die Stelle in die Augen springt, wo die Gewölbe-Wirkung beginnt, wo also theoretisch die Grenze zwischen Gewölbe und Widerlager liegt usw., soll einen unklaren Eindruck hinterlassen. Uns scheint, dass diese Umstände den Gesammt-Eindruck, den der Beschauer von dem Bauwerke gewinnt, nicht beeinträchtigen werden. Denn dem Laien wird es gar nicht einfallen, darüber Betrachtungen anzustellen, aus wie viel Krümmungs-Radien der Korbbogen gebildet sein könnte, wo die Bruchfuge liegt, das Widerlager beginnt usw. Auf solche Einzelheiten einzugehen, liegt ihm ganz fern. Der Fachmann wird sich vielleicht Erwägungen dieser Art hingeben und man wird dies begreiflich finden, von dem Laien aber nicht erwarten können. Zum Verständniss des Bauwerks gehören solche Einzelheiten jedenfalls nicht. Die Zergliederung desselben in Theile, die lediglich bei der statischen Untersuchung infrage kommen, würde die künstlerische Ausbildung sicherlich hemmen. Nur in dem Falle, wo diese Theile durch die gewählte Form von selbst zur Erscheinung gelangen, wie bei den Stichbogen-Gewölben, wird ein Hervorheben derselben durch besondere architektonische Ausbildung gerechtfertigt sein. Wo diese Voraussetzung aber nicht zutrifft, wie bei den Korbbogen-Gewölben, ist eine Zergliederung im erwähnten Sinne gar nicht angebracht, weil der Laie an jeder Steinbrücke ohne weiteres den tragenden, stützenden und getragenen Theil erkennt; mehr ist zum Verständniss nicht erforderlich. Von einem unklaren, lediglich durch die Bogenform hervor gerufenen Eindrucke kann wohl keine Rede sein, weil man einen solchen doch nur dann empfängt, wenn sich Fragen aufdrängen, die man nicht selbst beantworten kann. Fragen, die in das Gebiet der Theorie gehören, sind aber für den Laien nicht vorhanden.

In der Fachlitteratur wird mehrfach die Ansicht vertreten, dass nur diejenigen Gewölbeformen Anspruch auf Schönheit machen können, welche ihre Entstehung statischen Gesetzen verdanken. Solche Ansichten führen dazu, die Kunstformen im Brückenbau lediglich aus statischen Gesetzen herzuleiten. Dieser Standpunkt ist anfechtbar, weil hierbei ganz übersehen wird, dass die Statik zunächst doch nur das Gerippe als Kern des Bauwerks zu liefern hat, das dem letzteren die Standsicherheit verleihen soll. Dem Baumeister muss es überlassen bleiben, unter Berücksichtigung der Festigkeit des Materials für die den Kern des Gewölbes umhüllende Masse die geeignetste Form zu wählen. Weshalb soll er sich denn so ängstlich an die durch den Griffel des Theoretikers vorgeschriebenen Formen halten, wenn er durch andere, die Standsicherheit der Brücke nicht beeinträchtigende Formen einen in ästhetischer Hinsicht günstigeren Eindruck zu erzielen glaubt? Mit demselben Rechte könnte man verlangen, dass die Bildhauer bei ihren Darstellungen der menschlichen Gestalt in aller Strenge die aus der Körperlehre sich ergebenden Gesetze bezw. Gröfsen-Verhältnisse der Glieder einhalten sollen. Die Meister des Alterthums haben sich bekanntlich Abweichungen gestattet und Niemand wird die Werke derselben weniger schön finden, weil aus ästhetischen Rücksichten andere Gröfsen-Verhältnisse gewählt worden sind, als sie die auf Naturgesetze gegründete Körperlehre vorschreibt. Wenn auch die Form sich möglichst an den nach statischen Gesetzen ermittelten, das Gerippe bildenden Kern anzuschliefsen hat, so muss immerhin eine gewisse Freiheit hinsichtlich der Formenbildung gewahrt bleiben; denn es ist doch nicht Aufgabe des Brückenbauers, lediglich statische Gesetze und Theorien zu verkörpern.

Man findet allerdings häufig, dass zur Beurtheilung der Gewölbeformen in ästhetischer Hinsicht ein Maafsstab angelegt wird, der nicht der Aesthetik, sondern der Statik entlehnt ist. Es kann daher nicht befremden, wenn die auf solcher Grundlage gewonnenen Ansichten nicht allgemein Anklang finden, sondern auf Widerspruch stofsen. So läfst sich z. B. nicht schlechthin einsehen, weshalb die flachere Scheitelstrecke des Korbbogens ästhetisch bedenklich sein soll. Wenn dieser Ansicht der Gedanke zugrunde liegt, dass der im Scheitel allmählich flacher werdende Bogen bei dem Laien das Gefühl geringerer Sicherheit hervorrufen und infolge dessen den ästhetischen Eindruck beeinträchtigen könnte, so dürfte diese Auffassung nicht allgemein getheilt werden. Statische und ästhetischer Eindrücke können sehr wohl nebeneinander bestehen, selbst wenn sie entgegengesetzter Natur sind; denn die Standsicherheit eines Bauwerkes und die Form desselben sind zwei ganz verschiedene Dinge. Die erstere kann mangelhaft, die letztere vollendet sein, ohne dass die in dieser Hinsicht gewonnenen Eindrücke einander unbedingt beeinflussen müssen. Wollte man auch einen gegenseitigen Einfluss gelten lassen, so darf man doch nicht übersehen, dass der Fachmann ein Bauwerk mit ganz anderen Augen ansieht als der Laie. Ersterem drängen sich Fragen auf, die der Laie nicht kennt und auch nicht zu kennen braucht, denn auf ihn soll der Kunstbau nur in ästhetischer Hinsicht wirken. Soviel Verständniss für die Gesetze der Statik hat aber Jeder, dass bei ihm nicht so leicht das Gefühl persönlicher Unsicherheit aufkommt, auch wenn ihm, wie im Brückenbau, Formen begegnen, deren Gesetzmäfsigkeit er nicht zu erkennen vermag. Gerade im Gewölbebau dürfte bei dem Laien ein Gefühl der Unsicherheit um so weniger zu erwarten sein, als schon äufserlich durch den Fugenschnitt die Gewölbe-Wirkung klar zu erkennen ist, welche Gewölbeform man auch wählen mag. Viel wahrscheinlicher ist es, dass die Massigkeit des Bogens das Gefühl der Sicherheit erweckt, das ein ganz richtiges ist, weil gerade bei dem Korbbogen die Stärke die Zulässigkeit in statischer Hinsicht bedingt. Wir glauben kaum, dass sich Jemand finden wird, bei dem ein scheitrechtes, also durch eine gerade Linie begrenztes Gewölbe lediglich der Form wegen Bedenken erregen würde. Den Laien wird daher auch beim Anblick eines Korbbogens kein unsicheres, den ästhetischen Eindruck vielleicht beeinträchtigendes Gefühl beschleichen; er müsste denn zu jenen ängstlichen Gemüthern zählen, die zur gröfseren Sicherheit ihr Gewölbe im Scheitel stützen. Auch das ist schon dagewesen!

Zu welchen Widersprüchen man gelangt, wenn man bei Beurtheilung der Kunstformen im Brückenbau das statische Element zu sehr überwiegen läfst, ist noch der Erwähnung werth.

Während einerseits die Anwendung des Korbbogens für

ästhetisch bedenklich erklärt wird, weil die flachere Scheitelstrecke das Gefühl mangelnder Sicherheit hervorrufen könnte, wird andererseits behauptet, diese Bogenform sei deshalb bedenklich, weil die Ansicht des Laien, der Korbbogen sei eine besonders schöne Linie, nur auf dem durch Täuschung hervor gerufenen Gefühle besonderer Sicherheit beruhe. Begründet wird diese Ansicht dadurch, dass der Korbbogen in der äufseren Architektur zu der irrigen Ansicht verleite, dass im Kämpfer jeglicher Horizontalschub aufgehoben sei und nur ein lothrechter Druck auf den Pfeiler stattfinde. Dieser Umstand lasse bei mehr Oeffnungen vermuthen, dass jeder Bogen für sich allein stehen werde, ohne dass ein weiterer Bogen gegen laufe; es entstehe das Gefühl besonderer, in Wirklichkeit aber nicht vorhandener Sicherheit. Eine Bogenform, die bei dem Laien eine Täuschung hervorrufe, sei aber ästhetisch unzulässig. Auch diese Auffassung ist unseres Erachtens eine irrige. Wenn auch die Baukunst nach Wahrheit streben soll, so glauben wir doch, dass letztere weder in der Verkörperung statischer Gesetze, noch in der Verwirklichung von Theorien zu suchen ist, die unter gewissen Voraussetzungen aufgestellt sind. Wie von den bildenden Künsten mehr verlangt wird, als ein blofser Abklatsch der Natur, der mitunter zu einem Realismus führt, welcher mit der Kunst nichts mehr gemein hat, sondern oftmals nur als Deckmantel für die geistige Leere des Künstlers dient, so hat auch die Baukunst eine höhere Aufgabe zu erfüllen, als nur die auf mathematischer Wahrheit beruhenden Ergebnisse der Theorie in die Wirklichkeit zu übertragen. Es giebt zwar Vertreter eines solchen Standpunktes; wir glauben jedoch, dass bei solchen Ausnahmen weder von Formensinn noch von ästhetischem Eindruck die Rede sein kann.

Im vorliegenden Falle handelt es sich nicht einmal um eine Täuschung des Laien. Die Korbbogen-Gewölbe gewähren bei der üblichen Ausführungsweise nicht geringere Sicherheit, als die nach der Stützlinie ausgeführten Gewölbe, wenn sie auch theoretisch den letzteren nachstehen. Man kann daher den Umstand, dass der Korbbogen durch seine gedrungene Gestalt und gröfsere Massigkeit den Eindruck des Kräftigen und Wuchtigen hervor bringt, der zugleich das Gefühl besonderer Sicherheit erwecken mag, doch nicht als unerlaubte Täuschung bezeichnen und deshalb diese Bogenform als Gewölbelinie ohne weiteres verwerfen! Auf den Laien soll der Kunstbau den Eindruck machen, den der Künstler in ästhetischer Hinsicht beabsichtigt. Mit welchen Mitteln er dies erreicht, ist ganz gleichgiltig. So haben z. B. die alten Dom-Baumeister bei den Helmspitzen ihrer Dombauten den Eindruck gerader Begrenzungslinien dadurch erzielt, dass sie, wie bei dem Freiburger Münster, den Helmspitzen eine entsprechende Schwellung gaben. Dies war beabsichtigte Täuschung und Niemand wird daran Anstofs nehmen.

Schliefslich wollen wir nicht unerwähnt lassen, dass man den Korbbogen sogar als naturwidrige Linie bezeichnet und behauptet hat, dass die ungesetzmäfsige Form nicht Veranlassung geben könne, demselben den Begriff der Schönheit beizulegen; dass vielmehr hier der Begriff der Hässlichkeit Giltigkeit erlange. Man verwechselt auch hier wieder Theorie und Wirklichkeit, indem man die theoretischen Stützlinien für die wirklichen und somit die nach denselben gebildeten Gewölbeformen für die naturgemäfsen hält. Ferner übersieht man ganz die Gewölbesenkung, die auch bei Gewölben ohne Mörtelbänder schon infolge der Elastizität des Materials unvermeidlich ist. Dieselbe bewirkt eine Aenderung der Krümmung an den einzelnen Stellen in der Weise, dass der Krümmungs-Radius im Scheitel gröfser und an den Kämpfern, bezw. in den Bruchfugen der festen Anstemmung wegen kleiner wird. Nach der Ausrüstung des Gewölbes nimmt somit die innere Gewölbelinie, welche Gestalt sie auch vor der Ausrüstung gehabt haben mag, die Gestalt eines Korbbogens an.

Letzteren könnte man demnach als die naturgemäfse Gewölbelinie bezeichnen. Wenn wir nun auch nicht in den gerügten Fehler verfallen und behaupten wollen, dass deshalb dem Korbbogen der Begriff der Schönheit beizulegen sei, so können wir doch nicht umhin, unsere Ansicht dahin auszusprechen, dass wir den flachen Korbbogen für eine gefällige und für Kunstbauten sehr wohl geeignete Gewölbeform halten.

Sollten die vorstehenden Erörterungen über den Korbbogen dazu veranlassen, dass man bei Beurtheilung der Kunstformen im Brückenbau den einseitig doktrinären Standpunkt aufgiebt und den wirklichen Verhältnissen mehr Rechnung trägt, so wäre der Zweck dieser Zeilen erfüllt.

L. Dyrssen, kgl. Reg.-Baumeister.

Die Stellung der städtischen Baubeamten nach der Bayerischen Gemeinde-Ordnung und in München.

Die Deutsche Bauzeitung hat in ihren letzten Nummern anlässlich der nicht bestätigten Wahl des Stadtbauraths J. Stübben zum Beigeordneten der Stadt Köln über die Stellung der städtischen Baubeamten am Rhein ausführliche Mittheilungen gebracht. (Vergl. die Aufsätze in No. 44, 50, 59, 64, 66 und 72 des Jahrgangs 1891, sowie auch jene in No. 5 und No. 85 Jahrgang 1889, dann in No. 103 Jahrgang 1888.) Diese Nachrichten fordern zum Vergleiche mit den einschlägigen Verhältnissen in Bayern auf. Wir glauben daher, dass eine Schilderung der dortigen Einrichtungen, insbesondere jener in München, angesichts des Umstandes, dass die durch den Tod Ober-Baurath v. Zenetti's erledigte Stelle des obersten Leiters des Münchener Bauwesens zur Zeit zur allgemeinen Bewerbung öffentlich ausgeschrieben ist, vielleicht auch für weitere Kreise beachtenswerth ist.

Für die Landestheile Bayerns rechts des Rheins ist die „Gemeinde-Ordnung vom 29. April 1869“ maafsgebend. Nach derselben haben die Gemeinden entweder die städtische oder die Landgemeinde-Verfassung. Städte und Märkte mit städtischer Verfassung haben den Magistrat als Verwaltungs-Behörde, die Gemeinde-Bevollmächtigten als Gemeinde-Vertretung. Der Magistrat besteht aus einem oder mehren Bürgermeistern, aus rechtskundigen und aus bürgerlichen Magistrats-Räthen. Die der Gemeinde zunächst vorgesetzten Staats-Behörden sind das kgl. Bezirksamt und die kgl. Kreis-Regierung. Solche Stadtgemeinden, welche nicht einem Bezirksamt, sondern einer Kreis-Regierung unmittelbar untergeordnet sind, müssen mindestens ein rechtskundiges Magistrats-Mitglied aufstellen. „Nach Erforderniss können für das Bauwesen technische Bauräthe, für Schul-Angelegenheiten, Forstwirthschaft, Gesundheits-Pflege und Medizinal-Polizei Sachverständige als Mitglieder des Magistrats mit voller Stimm-Berechtigung in Gegenständen ihres Wirkungskreises aufgestellt werden.“ (Artikel 71, Absatz IV. der bayer. Gde.-Ordg.). Ob und wie viele technische Magistrats-Mitglieder „aufgestellt“ werden sollen, bestimmt der Magistrat mit Zustimmung der Gemeinde-Bevollmächtigten. Auch für die Anstellung der vom Magistrat ernannten technischen Magistrats-Mitglieder, ebenso wie zur Festsetzung ihrer Besoldungen, zum Abschluss besonderer Dienstverträge mit ihnen, zur Verleihung von Pensionsrechten und Pensionen ist die Zustimmung der Gemeinde-Bevollmächtigten erforderlich.

Die Gemeinden sind ferner berechtigt, Verwalter für das Stadt- und Stiftungs-Vermögen usw., sowie Beamte für Forst- und Bauwesen und öffentliche Gesundheits-Pflege und „andere höhere Bedienstete“ aufzustellen. Demgemäfs sind in der „Ordnung der Dienst- und Gehalts-Verhältnisse der Gemeinde-Bediensteten der Stadt München“ eine Reihe von Beamten ausdrücklich als „höhere Bedienstete“ bezeichnet. — Aus dem Wortlaut der bayer. Gemeinde-Ordnung geht daher unzweifelhaft hervor, dass keine vorgesetzte Staats-Behörde in Bayern berechtigt ist, städtische Baubeamte, sofern sie von der Gemeinde als solche angestellt sind, auch nur der Form nach mit dem Titel „Unter-Beamte“ zu belegen, wie dies nach der Rheinischen Städte-Ordnung (im § 29, Ziffer 2) aufgrund der Auslegung des in No. 64, S. 391 d. Dtsch. Bztg. 1891 abgedruckten Ministerial-Erlasses geschehen konnte.

Wenn auch in No. 72 d. Dtsch. Bztg. widerspruchsfrei dargethan ist, dass im § 29, Absatz 2 der Rh. St.-O. und in jenem preufs. Ministerial-Erlass der Ausdruck Unter-Beamte nur deshalb gewählt worden ist, um aus der Zahl sämmtlicher Gemeinde-Beamten die Beigeordneten auszuschliefsen, so müssen wir um des Ansehens der Fachgenossen willen doch recht lebhaft bedauern, dass es den Verfassern der Rh. St. O. und jenes Min.-Erl. nicht gelungen ist, eine Ausdrucksweise zu finden, welche auch den Schein einer so empfindlichen Verletzung des Standes-Bewusstseins der Betroffenen vermeidet, wie er in der Anwendung des Wortes Unter-Beamte stets gefunden werden wird.

Wir möchten daher die Schlusssätze der Mittheilung in No. 64 d. Bl. durchaus nicht als unberechtigt hinstellen.

Art. 73, 79 u. 85 der bayer. Gemeinde-Ordnung geben ferner Anhaltspunkte für den zwischen Magistrats-Mitgliedern, höheren Bediensteten und niederem Dienstpersonal der Gemeinden bestehenden Unterschied. Während zur Aufstellung, Bestimmung der Zahl und Ernennung der beiden ersten Klassen die Zustimmung bezw. vorherige Vernehmung der Gemeinde-Bevollmächtigten erforderlich ist, steht die Beschlussfassung über das niedere Dienstpersonal dem Magistrat allein zu. — Zur Stellvertretung des ersten Bürgermeisters berufen sind die übrigen Bürgermeister nach ihrem Range, in deren Ermangelung oder Verhinderung die rechtskundigen Magistrats-Räthe nach ihrem Dienstalter, in deren Ermangelung oder Verhinderung die bürgerlichen Magistrats-Räthe nach dem Dienstalter und der Reihenfolge ihrer Wahl.

Urlaube von Magistrats-Mitgliedern und von höheren Bediensteten können vom Bürgermeister selbständig bis zur Dauer von 14 Tagen bewilligt werden; solche von längerer Dauer bedürfen der Genehmigung des Magistrats. Die Disziplinar-Gewalt über die Magistrats-Mitglieder und über jene höheren Bediensteten, welchen dies durch Dienstvertrag zugesichert wurde, steht der

Querschnitt durch die Hallen. 1 : 333.

Ansicht eines seitlichen Haupteingangs. 1 : 333.

Querschnitt durch den mittleren Hof. 1 : 333.

Unterer Grundriss. 1 : 1000.

Lageplan.

Halbe Seiten-Ansicht. 1 : 500.

Halber Längenschnitt. 1 : 500.

IN AUSFÜHRUNG BEGRIFFENE MARKTHALLE FÜR DRESDEN.

Architekt: Stadtbaumeister a. D. Wilhelm Rettig.

vorgesetzten kgl. Kreis-Regierung zu, die übrigen Gemeinde-Bediensteten werden durch den Magistrat disziplinirt.

Nach Art. 173 der bayer. G.-O. ist die Stelle eines Bürgermeisters, Beigeordneten oder Magistrats-Raths mit dem aktiven Dienstverhältniss eines von der Gemeinde besoldeten Bediensteten nicht vereinbar; wohl aber kann ein solcher zur Stelle eines technischen Magistrats-Mitgliedes ernannt werden.

Der Magistrat der Stadt München besteht z. Z. aus 2 rechtskundigen Bürgermeistern, 12 rechtskundigen, 1 bautechnischen und 1 schultechnischen, sowie 20 bürgerlichen Räthen. Das Kollegium der Gemeinde-Bevollmächtigten zählt 60 Mitglieder.

Wie wir schon in No. 73 S. 446 dieses Jahrgangs erwähnt haben, war der verstorbene Ober-Baurath v. Zenetti seit Einführung der bayer. G.-O. das einzige bautechnische Magistrats-Mitglied. Wir haben dort bei Hervorhebung seiner grofsen Arbeitskraft, mit der er die gesammte Leitung des Münchener Bauwesens in seiner Hand vereinigte, auch darauf hingewiesen, dass dem entgegen zahlreiche Städte bereits eine Theilung im Bauwesen durchgeführt haben. Bei Erörterung der Neubesetzung der Stadt-Baurathstelle kam daher auch hier die Frage der Trennung des Bauamtes und seiner Geschäftsleitung in zwei selbständige Theile, nämlich in eine Abtheilung für Hochbau und eine solche für Tiefbau, wie sie z. B. in Berlin, Frankfurt a. M., Köln bestehen, zur Besprechung.

Schon der Studiengang an den technischen Hochschulen heutzutage und auch die seit 1872 in Bayern durchgeführte Organisation des Staats-Bauwesens hat eine strenge Trennung der beiden Fächer zur Grundlage und es wird demzufolge nicht ganz leicht sein, für München einen Mann zu finden, welcher nach allgemeiner und technischer Bildung, geistiger Auffassung, praktischer Erfahrung und Geschäftstüchtigkeit mit den die Stadt-Verwaltung beschäftigenden grofsen Aufgaben in beiden Fächern des Bauwesens vertraut und in selbstthätiger Mitwirkung an deren Lösung erfahren ist.

Auch war man sich wohl bewusst, dass ein Hauptgrund, welcher es Zenetti noch ermöglicht hatte, die umfangreichen Geschäfte seiner Amtsführung allein zu bewältigen, in dem Umstande lag, dass unter seinen Augen München zu seiner jetzigen Gröfse herangewachsen ist, dass er alle neuen Anregungen auf dem Felde seiner Thätigkeit aus ihren ersten Anfängen entstehen sah und seine Leistungsfähigkeit mit der Entwickelung der Aufgaben fortwachsen und nur so sie bewältigen konnte, während einem Nachfolger, dem vielleicht örtliche und persönliche Verhältnisse ganz fremd entgegen treten, die Sache viel schwerer fallen muss.

Dennoch erachtete man es für richtiger, die Gesammtleitung des Bauwesens womöglich in einer Person zu erhalten, welche die so nöthige Verbindung zwischen den einzelnen, oft vielfach in einander greifenden Zweigen herstellt und eine einheitliche Geschäftsführung ermöglicht; dafür will man dem Baurath eine Reihe der ihm bisher zukommenden Arbeiten abnehmen und ihn theilweise vom Sitzungsdienste entlasten.

Erst für den Fall, dass ein zur Gesammtleitung geeigneter Mann nicht zu finden ist, will man der Frage der Trennung der Fächer näher treten.

Den Einrichtungen anderer Städte, wo ein Jurist im Magistrat vorträgt und dieser die Einheit des Bauwesens darstellt, der oder die Bauräthe aber in den Sitzungen nur zur Auskunft erscheinen, glaubte man sich nicht anschliefsen zu sollen. Es erschien nothwendig, dass der leitende Baurath alle technischen Fragen vertritt und in den Sitzungen die Verantwortung dafür trägt. In diesem Sinne ist das Ausschreiben vom 24. September erfolgt.

Nach der gegenwärtigen Organisation sind dem Baurath an Ober-Beamten unterstellt: 1 Bauamtmann für den Wasser- und Brückenbau, 2 Bauamtmänner für den Strafsen- und Pflasterbau, 2 Bauamtmänner und 1 Bau-Beamter für den Hochbau, 1 Ober-Ingenieur für Wasserversorgung und 1 Ober-Ingenieur für Kanalisation.

Die 5 Bauamtmänner, welche sämmtlich die für die Anstellung im höheren Staats-Baudienst vorgeschriebenen Bedingungen erfüllt haben, was dasselbe bedeutet, wie in Preufsen die Eigenschaft als Regierungs-Baumeister, stehen bezüglich Rang und Gehalt in der ersten Klasse und ersten Abtheilung der städtischen Ober-Beamten unmittelbar hinter den besoldeten Magistrats-Mitgliedern. In dieser Klasse befindet sich nur noch ein Beamter, der Ober-Ingenieur für Baupolizei, welcher gleichfalls die Prüfungen für den höheren Staats-Baudienst abgelegt hat. Die Ausübung der Baupolizei geschieht in München im Gegensatze zu allen anderen, unmittelbaren bayer. Städten nicht durch den Stadt-Magistrat; die hierzu erforderlichen Techniker gehören daher auch nicht zum Stadt-Bauamt. Zur zweiten Abtheilung der ersten Klasse der Ober-Beamten gehören die beiden Ober-Ingenieure für Wasserversorgung und für Kanalisation, sowie der Baubeamte für den Hochbau, welche drei die Berechtigung für den höheren Staats-Baudienst nicht besitzen, und der städtische Ober-Geometer, sowie eine Anzahl nicht technischer Beamte.

Die 8 rechtskundigen Raths-Assessoren, welche theils als Standesbeamte, theils als Hilfsarbeiter der rechtskundigen Magistratsräthe sich im städtischen Dienst befinden, in den Sitzungen vortragen, aber nicht stimmberechtigt sind, befinden sich in der zweiten Rangklasse der Oberbeamten.

Wir verzeichnen mit einiger Genugthuung dieses im Münchener Gemeindedienst bestehende Rangverhältniss zwischen technischen und juristischen Ober-Beamten.

Die Baupolizei wird in München durch eine gesonderte Behörde, die Lokal-Baukommission ausgeübt, welche dem Stadt-Magistrat gleichstehend, wie dieser der königl. Kreis-Regierung unmittelbar untergeordnet ist. Ihre Beamten stehen im städtischen Dienst und Solde; sie setzt sich aus dem zweiten Bürgermeister als Vorstand, aus einem rechtskundigen und einem bürgerlichen Magistratsrathe, sowie einem bautechnischen Rathe zusammen. Den Sitzungen derselben wohnt ohne Stimmberechtigung, aber mit dem Rechte des Einspruches behufs Herbeiführung höherer Entscheidung, ein Kommissar der königl. Kreis-Regierung in der Person eines königl. Kreis-Bauassessors für das Hoch-Baufach bei. Der technische Rath der Lokal-Baukommission ist Vorstand des technischen Büreaus derselben, welches aus einem Ober-Ingenieur, 9 Bezirks-Ingenieuren und 8 Assistenten besteht und den äufseren und technischen Dienst der Baupolizei besorgt. Bei Anstellung des Ober-Ingenieurs und der Bezirks-Ingenieure wird gleichfalls der Nachweis der Befähigung für den höheren Staats-Baudienst verlangt. Der Baurath für Baupolizei steht im Range der Magistrats-Mitglieder, der Ober-Ingenieur in jenem der Bauamtmänner, die Bezirks-Ingenieure im gleichen Rang mit den Raths-Assessoren. Was die Gehaltsverhältnisse anlangt, so beziehen die besoldeten Magistrats-Mitglieder 3960 *M.* Anfangsgehalt, welches in 3, 4 und 5 jährigen Zwischenstufen nach 15 Jahren sich auf 6360 *M.* erhöht. Der verstorbene Ober-Baurath v. Zenetti erhielt nach 40 jähriger Dienstzeit 10 000 *M.* Gehalt und benutzte eine mit 384 *M.* veranschlagte Dienswohnung im Gebäude des Stadt-Bauamts.

Nach Art. 74 der bayer. G.-O. müssen sich Bürgermeister und rechtskundige Magistrats-Räthe nach Ablauf einer dreijährigen Dienstzeit einer förmlichen Neuwahl durch die Gemeinde-Bevollmächtigten unterziehen, nach welcher sie analog in die Verhältnisse und Rechte der im Verwaltungsdienste fest angestellten Staatsdiener treten.

Ueber die Art der Anstellung der technischen Magistrat-Mitglieder ist den Gemeinden nach Art. 76 freie Hand gelassen.

Die Bauamtmänner, die Ober-Ingenieure, der Baubeamte für Hochbau, die Raths-Assessoren, die Bezirks-Ingenieure der Baupolizei und der städtische Ober-Geometer können nach Ablauf dreijähriger Dienstzeit durch Beschluss beider Gemeinde-Kollegien unwiderrufliche Anstellung erlangen; alle andern Ober-Beamten erst nach 10 jähriger Dienstzeit.

Alle vorgenannten Beamten sind berechtigt und verpflichtet, der städtischen Pensions-Anstalt beizutreten, aus welcher ihnen im Falle der Versetzung in den Ruhestand eine Pension gebührt, die innerhalb des widerruflichen Dienst-Verhältnisses $^{5}/_{10}$ ihres letzten Jahresgehaltes, innerhalb der ersten 10 Dienstjahre $^{7}/_{10}$ hiervon, von da bis zum 20. Dienstjahre $^{8}/_{10}$, bis zum 35. Dienstjahr $^{9}/_{10}$ und nach Vollendung des 35. Dienstjahres und gleichzeitig des 70. Lebensjahres den vollen Jahresgehalt beträgt. Auch die hierzu berechtigten Hinterbliebenen verstorbener Beamte erhalten entsprechende Pensionen. —

Ueber den Umfang der Arbeiten des Münchener Stadtbauamts haben wir in No. 73 d. Jhrgs. einige allgemeine Angaben gemacht. Die für die nächste Zukunft in Aussicht stehenden gröfseren Aufgaben sind neben der Einrichtung der elektrischen Stadt-Beleuchtung die Ausnützung der Wasserkräfte der Isar hierzu und zur Kraft-Versorgung der Stadt, sei es auf elektrischem Wege oder durch Druckluft, die Anlage einer neuen Flossländе oberhalb der Stadt, die Erweiterung der äufseren Isar-Brücke, die Vollendung der Kanalisation und die Einführung des Schwemm-Systems, die Ausarbeitung eines allgemeinen Stadterweiterungs-Planes, worüber wir bereits in No. 32 d. Jhrgs. ausführlich berichtet haben, die Regulirung zweier Strafsenzüge am östlichen Steilrand des alten Isarbettes, die Fortsetzung der Strafsen-Pflasterung mit Granit, die Anlage geräuschlosen Pflasters und die Organisation der Strafsen-Reinigung. Im Hochbau sollen neben den stets sich mehrenden Schulhäusern ein grofses Armen-Versorgungshaus, eine Friedhof-Anlage und ein Monumental-Brunnen auf dem Maximilians-Platz, sowie eine Anstalt zur thermischen Vernichtung gefallener Thiere zur Ausführung kommen und die Errichtung eines Volksbades, einer Markthalle, sowie die Erweiterung des Rathhauses in Erwägung gezogen werden.

Damit breitet sich vor dem neuen Stadtbaurath ein Feld der Thätigkeit aus, wie es umfangreicher und vielseitiger wohl kaum gedacht werden kann. Wir aber wünschen und hoffen, dass die bevorstehende Wahl einen Mann finden lasse, der imstande ist, am Gedeihen und Ruhm unserer Stadt mit dem gleichen Erfolge zu arbeiten, wie dies seinem unvergesslichen Vorgänger Zenetti vergönnt war.

27. 9. 91. W. in M.

Ein Brücken-Auflager, genannt „die provisorische Arbeits-Brücke".

Der Bericht über „die provisorische Arbeits-Brücke, angewendet beim Umbau des einen Pfeilers der Brücke zu Steubenville", in No. 74 d. Bl. ist ein verstümmelter und entstellter Auszug eines interessanten Vortrages, der von Max J. Becker, dem früheren Präsidenten der Am. Soc. C. E., vor dem Ingenieur-Verein von West-Pennsylvanien gehalten und in der American Engineering News vom 12. Juli 1890 unter dem Titel: „Ein provisorisches Brücken-Auflager" veröffentlicht worden ist. Während einzelne Theile des Vortrages in dem Auszuge theils nur zu buchstäblich, theils ganz falsch übersetzt sind, sind gerade die wesentlichsten weggelassen, so dass es ein Ding der Unmöglichkeit ist, sich nach diesem Berichte ein Bild von dem Vorgang zu machen.

Die Abbildungen sind dagegen richtig. Da ich zufällig Kenntniss von dem Vortrage des Hrn. M. J. Becker habe, halte ich es für geboten, das Dunkel, das über der zweiten Hälfte des erwähnten Berichtes lagert, etwas zu erhellen:

Im Jahre 1888 sollte die eingleisige Brücke über den Ohio bei Steubenville ohne Unterbrechung des Bahnbetriebs in eine zweigleisige umgebaut werden. Die bestehenden 7 Pfeiler waren breit genug, um die neuen Brückenträger aufzunehmen, und auch intakt, mit Ausnahme des Pfeilers No. 5, welcher schon seit seiner Erbauung vor 25 Jahren am Auflager eine Abweichung von 53 cm vom Lothe zeigte, so dass damals die Unterlags-Platten des einen Brückenträgers bedenklich nahe an die Aufsenkante der Deckplatten hatten gelegt werden müssen. Man beschloss daher, den Umbau des Pfeilers während der Auswechselung der angrenzenden Brückenträger vorzunehmen, indem man hoffte, nach Herstellung der Nothjoche, Befestigung des Bahngleises auf denselben und Auseinanderlegung der alten Tragwände den Abbruch, die Neufundirung und die Wiederaufmauerung des Pfeilers so beschleunigen zu können, dass derselbe mit der Montirung der neuen Brückenträger gleichzeitig fertig werden würde. Unter normalen Umständen wäre das auch möglich gewesen; jedoch der während der ganzen Bausaison fortgesetzt hohe Wasserstand des Ohio liess die Ausführung als gewagt, wenn nicht unmöglich, erscheinen. Man beschränkte sich daher vorerst auf den Umbau der Brückenträger und liess die neuen Träger auf dem alten, schiefen Pfeiler auflagern.

Für den Umbau des letzteren musste nunmehr eine andere Methode gewählt werden, deren Grund-Idee in Folgendem bestand: Bevor der Abbruch des Pfeilers begonnen werden kann, muss für eine anderweitige Unterstützung der beiden angrenzenden Brückenträger gesorgt werden. Zu diesem Zwecke soll ein künstliches, provisorisches Auflager in nachstehender Weise geschaffen werden. An den beiden Längsseiten des Pfeilers werden starke und gut verstrebte, hölzerne Hilfspfeiler hergestellt und oben mittels Blechbalken, die von dem einen Holzpfeiler aus durch die oberen Schichten des alten Pfeilers hindurch gehend zum anderen Holzpfeiler reichen, überbrückt. Auf diesen Blechbalken ruht eine Art von Podium, gebildet aus dicht neben einander liegenden I-Trägern, welches die Auflager-Stühle der Brückenträger zentrisch aufzunehmen bestimmt ist. Der Auflagerdruck wird somit zuerst auf die I-Träger, durch diese auf die Blechbalken und dann auf die Holzpfeiler übertragen. Nach Beendigung dieser Vorarbeiten kann ein günstiger Wasserstand zum Umbau des Pfeilers abgewartet werden.

Mit der Ausführung dieses Planes wurde im nächsten Jahre (1889) begonnen und dieselbe in folgender Weise bewerkstelligt: 2 Reihen von je 12 Pfählen, die mit schweren Schuhen, um den Steinwurf zu durchdringen, versehen waren, wurden an jeder Längsseite des Pfeilers eingerammt (wie aus den Abbildungen Seite 449 ersichtlich ist). Dieselben wurden 5,2 m über N.W. abgeschnitten, mit doppelten Längskapp-Hölzern und eingelassenen Querkapp-Hölzern, sowie Diagonalen versehen, und dann auf denselben 2 Abtheilungen von unter dem Namen „Trestle" bekannten Schwell-Jochen errichtet, wobei die inneren Pfosten senkrechte, die äufseren geneigte Stellung erhielten und jede Abtheilung durch Längs- und Querhölzer, sowie Diagonalen und Schraubenbolzen kräftigst verstrebt und versteift wurde. Auf die obersten Längskapp-Hölzer kamen je 2 starke, geschlossene Balkenlagen, senkrecht zu einander und hierauf je 2 Sandbüchsen. Auf den Stempeln derselben wurden sodann die 4 Blechbalken-Paare (die im Querschnitt auf Abbildung 2 nicht deutlich ersichtlich sind) befestigt. Diese Träger waren stark genug konstruirt, um das Eigengewicht der 2 angrenzenden Brückenhälften nebst der darüber gehenden Verkehrslast zu tragen. Während dieser Arbeit wurde die Brücke jedoch nur eingleisig betrieben. Die genannten Blechbalken-Träger hatten bei einer Stützweite von 8,5 m eine Länge von 15,25 m, d. i. mehr, als nothwendig war und zwar deshalb, da die sonstigen Abmessungen derselben denen einer Normal-Balkenbrücke von 15,25 m entsprachen und daher die Träger später anderweitig zu solchen Brücken Verwendung finden konnten.

Schon im Jahre vorher bei dem Umbau der Fahrbahn-Träger waren die Deckplatten des Pfeilers entfernt worden, um den I Trägern Platz zu machen, die den Druck der End-Diagonalen der Fachwerke auf die Blechbalken übertragen sollten. Je 8 von diesen 2,75 m langen und 38 cm hohen I Trägern, die oben und unten mit einem starken Eisenblech verbunden waren, bildeten einer Art Podium, das auf 2 Blechbalken-Paaren, die 2 m von Mitte zu Mitte gemessen angeordnet waren, auflagern sollte. Bevor dies möglich war, mussten in den oberen Schichten des Pfeilers Oeffnungen hergestellt werden, durch welche die Blechbalken hindurch gesteckt werden konnten. Dieses war eine umständliche und nicht gefahrlose Arbeit, da die Last fast allein auf den direkt unter den End-Diagonalen stehen gebliebenen Mauerklötzen ruhte, bis die Blechbalken unter die eisernen Auflager-Podien gut verkeilt waren und die Last übernehmen konnten, worauf auch die genannten Steinklötze entfernt wurden. Es war nun Alles zum Abbruch des Pfeilers vorbereitet, der am 6. August 1889 begonnen wurde. Von der Herstellung eines neuen Fundaments wurde nach genauen Untersuchungen abgesehen und der Pfeiler nur bis zur 4. Schicht abgetragen. Die Aufmauerung wurde mit der 5. Schicht begonnen und nach horizontaler Ablagerung derselben bis unter die eisernen Auflager-Podien hinaufgeführt. Mit Hilfe der Sandbüchsen wurde am 10. Oktober die Last von den Blechbalken auf das neue Mauerwerk übertragen, und nach Entfernung der letzteren die oberen Schichten fertig gestellt. Die 32 I Träger, die den Druck auf die Blechbalken übertragen hatten, liefs man in dem Mauerwerke. (Der Bericht auf Seite 449 sagt hier: die Stützbalken liefs man in dem Wasser!!) Dieselben sind jedoch durch die Deckplatten unsichtbar gemacht. Die Zwischenräume zwischen den I Trägern wurden mit Beton ausgefüllt. Die Kosten betrugen abgesehen von den Blechbalken, die anderweitig verwendet wurden, 12 059 Dollar = 50 650 *M.* Wenn man in der ersten Anlage anstatt eines Schwellrostes einen Pfahlrost hergestellt hätte, würde dies zwar ungefähr 1500 Dollar = 6300 *M.* Mehrkosten verursacht haben, man hätte jedoch die Kosten des späteren Umbaues mit 50650 *M.* erspart.

Wingen, 23. Sept. 1891. F. Engelmann, Abtheilungs-Baumeister.

Mittheilungen aus Vereinen.

Vereinigung Berliner Architekten. Ein am 10. September d. J. unternommener Ausflug, an dem etwa 30 Mitglieder sich betheiligten, war nach einigen neueren Wohnhausbauten in dem vom Kurfürstendamm durchschnittenen südwestlichen Theile von Charlottenburg gerichtet, der z. Z. Schauplatz einer besonders lebhaften Bauthätigkeit ist.

Besichtigt wurden zunächst die am Kurfürstendamm selbst (No. 92—94) neben einander gelegenen, seit mehren Jahren vollendeten Villen Hirschwald und Raufsendorff.

Die erste derselben, von den Architekten v. d. Hude & Hennicke erbaut, liegt auf einem etwa 4 Morgen grofsen Grundstück, dessen prächtiger, innerhalb weniger Jahre aus dem Nichts geschaffener Parkbestand die landläufige Meinung von der Unfruchtbarkeit des Berlin umgebenden Geländes einigermaafsen Lügen straft. Auf dem vorderen Theile des Grundstücks, zunächst der Strafse, ist ein seitlich durch Pergolen abgeschlossener Vorhof gebildet, an dem das Stallgebäude, das Pförtnerhaus usw. ihren Platz erhalten haben; im hinteren Theile ist ein Gewächshaus untergebracht. Die Villa selbst liegt in vornehmer Zurückgezogenheit, rings von Gartenanlagen umgeben, inmitten des Ganzen. Ihre bauliche Anlage ist von ziemlich einfacher Art. Die ansprechend, aber ohne besonderen künstlerischen Aufwand ausgestatteten Räume des Inneren gruppiren sich um eine mittlere Diele mit der Haupttreppe, deren Oberlicht-Laterne das flache, überhängende Zeltdach des Hauses überragt. Die Aufsen-Architektur zeigt eine Verbindung von bräunlichem Werkstein für die in Renaissance-Formen gestalteten Gliederungen mit dem gelben Backstein-Mauerwerk der Flächen.

Die benachbarte, von Architekt H. Grisebach entworfene und ausgeführte Villa Raufsendorff erscheint im Aeufseren als ein aufwendiger, schlossartiger Bau in den Formen deutscher Renaissance unter Verwendung von hellfarbigem Sandstein für die Architekturtheile, dunkelrothem Ziegel-Mauerwerk für die Flächen und deutscher Schieferbedeckung für die steilen Dächer. Ein Eckthürmchen in der Hauptfront, ein massigerer Thurm an der entsprechenden hinteren Ecke, stattlicher Giebelschmuck und das nöthige Beiwerk von Portalen und Hallen vereinigen sich zu einem reich bewegtem Ganzen von fesselndem Eindruck, das noch gewinnen wird, wenn seine Umgebungen erst endgiltige Gestalt gewonnen haben werden. Das Innere entbehrt zum wesentlicheren Theile noch des Ausbaues und der Ausstattung, die erst allmählich beschafft werden sollen. Als anziehendster Raum erscheint vorläufig die grofse, mit dem in einem seitlichen Giebelvorbau liegenden Treppenhause verbundene und von diesem aus beleuchtete Diele des Erdgeschosses.

Es folgte sodann eine Besichtigung des von Hrn. Grisebach für sich selbst erbauten, z. Z. erst im Aeufseren vollendeten Wohnhauses, in der Fasanenstr. Die geringen Abmessungen der zwischen den Giebeln von Nachbarhäusern eingeschlossenen Baustelle zwangen dazu, mit dem Bau in die Höhe zu gehen, so dass die Geschosszahl desselben die von der Baupolizei gestattete Zahl erreicht. Im Erdgeschoss und 1. Obergeschoss liegt die Wohnung des Besitzers, zu der ein besonderer Eingang angelegt ist. Man gelangt durch diesen sofort in die grofse, durch beide Geschosse reichende Diele, in welcher eine Treppe zu dem oberen, die Schlafzimmer usw. enthaltenden Geschosse frei empor führt. Ein zweiter Hauseingang, durch den eine Nebenwohnung und die in den obersten Stockwerken liegenden Atelier-Räume zugänglich sind, führt zu der an die Strafsenfront verlegten, als Wendeltreppe gestalteten Haupttreppe, die natürlich auch mit der Wohnung des Hausherrn in Verbindung steht. Die hochragende Strafsenfront, in welcher der die oben erwähnte Diele enthaltende Theil etwas zurück springt, während der übrige, breitere Theil in einem mächtigen Giebel endigt und über dem Treppenhause ein Thurm sich erhebt, ist in den Formen deutscher Renaissance und zwar als Putzbau gestaltet, dessen reicher, sinnig erfundener bildnerischer Schmuck von Bildhauer Giesecke an der Fassade selbst in echtem Kalkstuck modellirt ist. Die Erscheinung des Ganzen ist eine ebenso eigenartige wie ansprechende. Ob der von dem unermüdlich strebsamen Künstler unternommene neue Versuch einer Bereicherung der zur Ausstattung unserer Fassaden verwendete Mittel sich technisch bewähren, d. h. also, ob jene Stuck-Modellirung sich ausreichend haltbar erweisen wird, muss die Zeit ergeben. Gröfsere Sicherheit dürfte unter allen Umständen wohl das von den alten Renaissance-Meistern des deutschen Nordens beobachtete, gelegentlich unserer vorjährigen Mittheilungen über Schloss Boytzenburg (Jhrg. 90 S. 591) beschriebene Verfahren gewähren, den Stuckverzierungen einen, nur eines geringen, ausgleichenden und schützenden Ueberzugs bedürftigen Kern von Ziegeln zu geben.

Ihren Abschluss fand die Besichtigung in dem erst vor kurzem (No. 63) von uns beschriebenen Sehring'schen „Künstlerhause zum St. Lucas" und mit einem geselligen Zusammensein in der Kneipe desselben.

Vermischtes.

Rücksicht auf bestehende, wenn auch nicht ausdrücklich fest gesetzte Baufluchtlinien. Der Kaufmann M. zu Niedermendig hatte die polizeiliche Genehmigung erhalten, auf seinem dortselbst belegenen Grundstück ein Gebäude unter der Bedingung aufzuführen, dass bei dem Bau die Linie des Nachbar-Gebäudes eingehalten werde. Als M. diese Bedingung nicht erfüllte, wurde ihm die Weiterführung des Baues untersagt und das Zurücksetzen der Frontmauer in die vorgeschriebene Linie aufgegeben. Nachdem sich M. erfolglos dagegen mit der Beschwerde an den Landrath zu Mayen gewendet hatte, forderte die Ortspolizei-Behörde demnächst durch Verfügung vom 8. Mai 1890, dass das Gebäude derart abgerückt werde, dass es 2 m von der Strafse zurück trete. Diese Verfügung war auf § 1 Abs. 1 der Baupolizei-Ordnung für den Regierungs-Bezirk Koblenz vom 3. Dezember 1887 gestützt, welcher lautet: wo eine Baufluchtlinie nicht besteht, dürfen in einer Entfernung von weniger als 2 m von der Grenze eines öffentlichen Weges Gebäude nicht errichtet werden, sofern nicht der Kreis-Landrath nach Anhörung der betr. Ortspolizei-Behörde Ausnahmen gestattet. Gegen die Verfügung erhob M. Beschwerde und strengte, damit von dem Landrath und dem Regierungs-Präsidenten abgewiesen, Klage an.

Der 4. Senat des Ober-Verwaltungs-Gerichts verwarf die Auffassung des Klägers, dass, weil ihm ursprünglich die Erlaubniss zum Bau gegeben sei, ohne ein Zurückrücken um 2 m von der Grenze der Strafse zu verlangen, eine solche Bedingung später nicht gestellt werden könne. Der Gerichtshof sprach aus, dass, wenn der Baukonsens zu Unrecht ertheilt ist, dieser Umstand die Polizei-Behörde nicht bindet. Freilich sei dem beklagten Regierungs-Präsidenten nicht beizutreten, wenn er mit seiner bezüglichen Aeufserung in der Klage-Beantwortung die Meinung zur Geltung bringen wolle, dass jeder Konsens, welcher das öffentliche Interesse nicht genügend wahrt, abgeändert bezw. zurück gezogen werden könne. Es handle sich vielmehr wesentlich darum, ob der Konsens rechtswidrig ertheilt, d. h. ob seine Ertheilung im Widerspruch mit dem z. Z. derselben geltenden Baurecht erfolgt sei. Nur in diesem Falle könne ein ertheilter Konsens als nicht rechtswirksam angesehen werden. Der Senat erachtete auch den zweiten Angriff der Klage, es hätte unter den obwaltenden Umständen eine Dispensation von der Bestimmung des § 1 Abs. 1 der erwähnten Baupolizei-Ordnung einzutreten, für unzutreffend. Auf jene Befreiung hätte Niemand einen rechtlich verfolgbaren Anspruch, die Ertheilung der Dispensation sei in das freie Ermessen des Landraths gestellt. Möge auch die Aufsichts-Behörde darum angegangen werden können, den Landrath zur Gewährung solcher Dispensation zu veranlassen, das Verwaltungs-Streitverfahren finde über einen dahin gerichteten Antrag nicht statt.

Gleichwohl gelangte der Gerichtshof zur Aufhebung der Verfügung vom 8. Mai 1890, indem er für die Anwendbarkeit der Bestimmung in § 1 Abs. 1 a. a. O. vorliegend eine wesentliche Voraussetzung vermisste. Er erkannte nicht an, dass in dem Strafsentheil, an welchem das Grundstück des Klägers liegt, eine Baufluchtlinie im Sinne der gedachten Bestimmung nicht besteht. Letztere rechne ganz allgemein mit bestehenden Baufluchtlinien und biete so keinen Anhalt für die Annahme, dass darunter nur solche zu begreifen seien, die in einem besonderen Verfahren, wie dasselbe jetzt durch das Gesetz vom 2. Juli 1875 allgemein angeordnet ist und auch früher schon in gewissem Umfang zu Recht und in Uebung bestand, förmlich festgesetzt sind. Vielmehr mussten hier unter den bestehenden Fluchtlinien nach dem klaren Wortlaut der Bestimmung alle diejenigen verstanden werden, welche überhaupt zu Recht bestehen, also auch die, welche als solche durch die thatsächliche, konstante Uebung seitens der betheiligten Behörden und den durch sie innerhalb eines Ortes geschaffenen Zustand oder auch, wie hier, durch besondere Vorgänge erkennbar sind.

Ob die rechtliche Möglichkeit und irgend ein sachlicher Anhalt dazu vorliegt, den Kläger zu nöthigen, die sich aus dem Nachbar-Gebäude ergebende Baulinie innezuhalten, war durch die Bescheide der Beschwerde-Instanzen nicht in Frage gestellt und daher hier auch nicht zu entscheiden.

Die diesjährige 64. Versammlung der Gesellschaft deutscher Naturforscher und Aerzte, welche zu Halle a/S. abgehalten worden ist, bot auch für den Bautechniker einiges Interessante. Die auf Veranlassung der städtischen Behörden herausgegebene Festschrift, deren Redaktion Hr. Oberbürgermeister Staude, unter Mitwirkung des Prof. Frh. v. Fritsch und Sanitätsrath Dr. Hüllmann bewirkt hatte, liefs erkennen, dass sie nicht blofs für Naturforscher und Aerzte bestimmt war, sondern ein Bild abgeben sollte von dem Aufschwung, den die Stadt in baulicher und industrieller Beziehung genommen hat. Von den in 16 Abschnitten eingetheilten 48 Artikeln sind daher nicht wenige rein technischer Natur und man findet in dem 25 Bogen starken, mit Abbildungen reichlich ausgestellten Werke eine eingehende Beschreibung der für einen Stadttheil eingerichteten Klärung der Abfallwässer, des für die städtische Trambahn angewendeten elektrischen Betriebes, der vielen schönen neuerrichteten Institute der Universität, des neuen Zentral-Bahnhofes und Anderes. Die Vorträge der 23. Abtheilung (Hygiene) boten mit den von dieser Abtheilung unternommenen Besichtigungen (Theater-Einrichtung, Volkskost- und Logirhaus, Kanalwässer-Reinigungsstation) in sofern besonders Beachtenswerthes, als Geh. Rath v. Pettenkofer durch einen Vortrag die Frage wegen Selbstreinigung der Flüsse zur Diskussion stellte, Hr. Arch. Nussbaum seine bauhygienischen Erfahrungen mittheilte und über Einrichtung kleiner Krankenhäuser, sowie künstliche Beleuchtung von Hörsälen Vorträge gehalten wurden, welche nicht blos für den Hygieniker, sondern auch für den Bautechniker von Werth waren.

Die von der allgemeinen Elektrizitäts-Gesellschaft in Berlin veranstaltete Ausstellung der für Installation des elektrischen Betriebes der Trambahn erforderlichen Vorrichtungen, einiger kleiner elektrisch betriebener Motoren und die Besichtigung der dicht dabei gelegenen Anlage zur Entwickelung der Betriebskraft für die elektrische Stadtbahn wurde sehr fleifsig besucht und nicht minder die Bahn selbst, welche Steigungen bis zu 43 ‰ zu überwinden hat, gern und vielfach benutzt.

Personal-Nachrichten.

Baden. Dem Ob.-Brth. E. Seyb in Karlsruhe u. d. Ob.-Ing. O. Frieser in Mannheim ist das Eichenlaub z. bereits innehabenden Ritterkreuz; dem Prof. Fr. Thiersch an d. techn. Hochschule in München ist das Ritterkreuz I. Kl. mit Eichenlaub; dem Dir. der vormal. Süddeutschen Brückenbau-Akt.-Ges., H. Gerber in München, dem Dir. der Masch.-Akt.-Ges. in Nürnberg A. Rieppel u. d. Ing. A. Grün in Mannheim ist das Ritterkreuz I. Kl. des Ordens vom Zähringer Löwen verliehen.

Offene Stellen.

Im Anzeigentheil der heut. No. werden zur Beschäftigung gesucht.

a) Reg.-Bmstr. u. Reg.-Bfhr.

1 Stdtbrth. d. d. Magistrat - München. — 1 Deichinsp. d. d. kgl. Deichamt des Warthebaues-Landsberg a./W. — 1 Reg.-Bmstr. d. d. Magistrat-Spandau.

b) Architekten u. Ingenieure.

Je 1 Arch. d. W. Rohrschneider - Berlin, Zossenerstr. 7; Carl Bauer - Berlin, Mittelstr. 43; Schmidtmann & Klemp - Dortmund. — 1 Hochbauassist. d. d. Ob.-Bürgermstr.-Düsseldorf. — 1 Bauing. d. Siemens & Halske, Abth. f. elektr. Bahnen-Berlin. — 2 Fachlehrer (Arch. u. Ing.) d. d. Dir. d. Anhalt. Bauschule - Zerbst. — 1 Masch.-Ing. als Lehrer d. U. V. Ann.-Exp. v. G. L. Daube & Co.-Frankfurt a. M.

c) Landmesser, Techniker, Zeichner usw.

1 Feldmesser d. d. kgl. Eis.-Betr.-Amt-Bremen. — Je 1 Bautechn. d. Garn.-Bauinsp. Böhme - Berlin, Kreuzbergstr. 13 III.; kgl. Landrath Böninger - Merzig; Kr.-Bauinsp. Breymann - Göttingen; Reg.-Bmstr. Leidich-Pforta; Carl Bauer-Berlin, Mittelstr. 43; Y. 674. Exp. d. Dtsch. Bztg.

Kommissionsverlag von Ernst Toeche, Berlin. Für die Redaktion verantw. K. E. O. Fritsch, Berlin. Druck von W. Greve's Buchdruckerei, Berlin SW.

Berlin, den 7. Oktober 1891.

Der weitere Ausbau der Berliner Stadteisenbahn.[1]

Die fortgesetzte Zunahme der Bevölkerung Berlins, sowie die damit zusammen hängende Uebersiedelung vieler amtlich oder geschäftlich im Inneren der Stadt thätigen Persönlichkeiten nach den Vorstädten und Vororten vergröfsern fortgesetzt das Bedürfniss, thunlichst von allen Vororten und Vorstädten auf kürzestem Wege nach dem Stadtinnern bezw. nach anderen Theilen der Stadt zu gelangen. Diesen Lokal- bezw. Vorort-Verkehr haben in Berlin die Pferdebahnen, Dampf-Strafsenbahnen, sowie endlich die Stadtbahn zu bewältigen. Die beiden ersten sind für kürzere Strecken und nicht sehr grofsen Verkehr wohl ausreichend, aber leider noch lange nicht genügend ausgedehnt angelegt, können den Massenverkehr, der an schönen Sonntagen eintritt, jedoch eben so wenig bewältigen, wie das Bedürfniss der aufserhalb Berlins Wohnenden, in möglichster Schnelligkeit nach der Stadt zu gelangen.

Dieses Bedürfniss kann vielmehr lediglich durch eine Lokomotiv-Eisenbahn befriedigt werden, wenn es auch möglich ist, dass später als Ergänzung derselben elektrische Hoch- oder Tief- (Tunnel-) Bahnen angelegt werden. Letztere werden jedoch, so lange nicht auch die Hauptbahnen mittels Elektrizität betrieben werden oder doch die gegenseitige Benutzung der Personenwagen auf den Lokomotiv- und elektrischen Bahnen ermöglicht ist, eben nur als willkommene Ergänzung der Strafsenbahnen, nicht als Ersatz der Lokomotivbahnen zu betrachten sein.

Hierzu tritt endlich noch der Umstand, dass die fortdauernde Vergröfserung der Stadt mit ihrem aufserordentlich gesteigerten Fremdenverkehr, dem eigenen Verkehr in Geschäfts- oder Vergnügungsfahrten nach ferneren Städten, Bädern, Sommerfrischen usw. es nothwendig macht, dass auch der nächste Fernverkehrs-Bahnhof thunlich rasch und nicht erst mittels langer Droschkenfahrten usw. zu erreichen ist. Von den 11 Hauptbahnlinien, welche von Berlin ausgehen, werden z. Z. (September) nur von 6 die meisten bezw. sämmtliche Züge auf die Stadtbahn überführt, nämlich von den Linien nach Küstrin, Frankfurt a./O., Kottbus, Nordhausen, Magdeburg und Stendal. Vier Linien, nämlich die nach Dobrilugk-Kirchhain, Jüterbog, Neustrelitz und Stettin haben überhaupt keinen Anschluss an die Stadtbahn und die 11. Linie — diejenige nach Hamburg — hat zwar Anschluss an die Stadtbahn: die Fernverkehrszüge werden jedoch sämmtlich vom Lehrter Hauptbahnhof abgelassen bezw. angenommen. Es ist eine dringende Nothwendigkeit, dass auch diese 5 Linien unmittelbaren Anschluss an die Stadtbahn erhalten, oder doch mindestens weiter nach der Stadt hinein geführt werden. Nicht minder dringend ist es, dass eine unmittelbare Verbindung zwischen den nach Norden und den nach Süden führenden Bahnen durch das Stadtinnere hindurch hergestellt wird.

Hierbei steht vor Allem infrage, in welcher Weise die Verbindung zwischen der alten und der neuen Linie hergestellt werden soll. Es sind hierfür 2 Möglichkeiten vorhanden. Entweder die neue Nordsüd-Stadtbahn überschreitet die alte Westost-Stadtbahn in ungleicher Höhe und ohne dass eine unmittelbare Verbindung durch Gleise und Weichen zwischen beiden Bahnen hergestellt wird, oder die neue Bahn wird mit Hilfe von Weichen und Kreuzungen in die alte Bahn an einer Stelle von der einen Richtung eingeführt und an einer anderen Stelle in der anderen Richtung ausgeführt. Während die erste Anordnung es ermöglichen würde, dass die Ueberschreitung nahezu an jeder beliebigen Stelle der Stadtbahn stattfinden könnte, hat sie den grofsen Nachtheil, dass eine unmittelbare Verbindung der Gleise unter einander nicht vorhanden ist. Das die Bahnen benutzende Publikum würde an dieser Stelle also gezwungen, beim Uebergang von einer Linie auf die andere, Treppen zu benutzen. Die Anordnung der Gleise könnte in diesem Falle etwa so erfolgen, wie in Abbild. 1 dargestellt ist; die Verbindung zwischen den 4 Perrons würde durch 4, innerhalb der Perron-Kreuzungen liegende Treppen - Aufgänge hergestellt werden müssen. Wenn auch zugegeben werden soll, dass diese Art der Verbindung es ermöglichen würde, die Verbindung zwischen Stettiner und Nordbahn (Stettiner Bahnhof) einerseits und Anhalter und Dresdener Bahn (Anhalter Bahnhof) andererseits auf dem kürzesten Wege über Wilhelmstrafse, Koch-, Leipzigerstrafse, Unter den Linden, Friedrichstrafse, Oranienburgerstrafse zu erreichen, so würde die Verbindung nur für den Ortsverkehr brauchbar sein, für den Fernverkehr jedoch (wegen der Umständlichkeit der Gepäck-Ueberladung und des auf den Treppen auf- und abfluthenden Lokalverkehrs) ganz und gar nicht zu empfehlen sein. Sie könnte höchstens als Nothbehelf betrachtet werden, wenn sich auf keine andere Weise eine Verbindung zwischen der alten und der neuen Stadtbahn herstellen liefse. Auch die Ueberschreitung der Strafse „Unter den Linden", welche zwar mittels einer massiven Brücke mit Oeffnungen von 8—9 m lichter Höhe in triumphbogenartiger Anordnung ausgeführt werden könnte, dürfte auf andere als technische Schwierigkeiten stofsen.

Es bleibt als zweckmäfsige Verbindung zwischen der jetzigen Stadtbahn und der neu zu errichtenden nur die zweite Anordnung übrig, dass die Verbindung der beiden Stadtbahnen durch Weichen und Kreuzungen erfolgt. Hierfür ist natürlich nicht jede Stelle der Stadtbahn brauchbar, da für die nothwendige Gleis - Entwickelung immerhin ein mehr oder minder grofses Gelände nöthig ist. Die Strecke zwischen Bahnhof Alexanderplatz und Bahnhof Friedrichstrafse dürfte für eine Einführung einer neuen Linie von vornherein ausgeschlossen sein, sowohl wegen der vielen öffentlichen als wegen der zahlreichen kostbaren Privat - Geschäftshäuser, Banken usw. Andererseits ist es aber auch unthunlich, die Bahnen aufserhalb des Weichbildes etwa westwärts Charlottenburg und ostwärts Rummelsburg der Westost - Stadtbahn einzufügen. Diese Stadtbahn ist, soweit es wenigstens den Fernverkehr betrifft, schon jetzt an der Grenze ihrer Leistungsfähigkeit angelangt, wie — von anderen Beobachtungen ganz abgesehen — schon daraus gefolgert werden muss, dass die Schnell- und Fernzüge der Hamburger Bahn nicht mehr über dieselbe geführt werden.[2] Es ist also nöthig, dass derjenige Theil der Stadtbahn, welcher auch von der neuen Nordsüd-Linie befahren werden muss, so kurz als möglich sei, und dass auf dieser Strecke Erweiterungen der Fernverkehr - Bahnhöfe vorgenommen werden können, welche eine gröfsere Ausnutzung der freien Bahnstrecken gestatten.

Die Einführung der neuen Bahnlinie in die vorhandenen Stadtbahn-Gleise muss natürlich in einer Weise erfolgen, dass der Betrieb nicht erschwert oder gefährdet wird. Eine Anordnung, wie sie in Abbldg. 2 dargestellt ist, muss daher ganz ausgeschlossen sein; denn ein rascher Betrieb wäre bei einer solchen Einrichtung völlig unmöglich. Bei Einfahrt eines Zuges von Gleis 1 nach *I* müssten die Gleise *a*, *b*, *c* und *d* für Ein- und Ausfahrt gesperrt sein, ebenso bei Ausfahrt eines Zuges von *I* nach *a*, die Gleise 1, 2, 3 und 4. Dass hierbei ein aufserordentlicher Zeitverlust eintreten müsste und trotzdem selbst bei Anwendung bester Signal-Vorrichtungen nicht genügende Sicherheit für die Züge vorhanden wäre, braucht nicht erst weiter ausgeführt zu werden.

Besser ist schon die Anordnung nach Abbldg. 3. Hier zweigt ein Gleispaar nach rechts und ein Gleispaar nach links ab, und das eine, nach der Abbildung das nach links führende, überschreitet oder unterschreitet die 4 vorhandenen Gleise. In diesem Falle findet für jedes Gleispaar nur je eine Kreuzung im Niveau statt, und es kann nur dann ein Zug nicht ein oder ausfahren, wenn der auf der anderen Strecke ein oder ausfahrende Zug das vom erstgenannten Zuge befahrene Gleis kreuzt.

[1] Anmerkung der Redaktion. Indem wir den nachfolgenden Aufsatz veröffentlichen, verhehlen wir uns nicht, dass die Einzelheiten der darin enthaltenen Vorschläge dem Eisenbahn-Techniker vielfach zu kritischen Einwendungen Gelegenheit geben dürften. Indessen wird Niemand von einer derartigen Anregung erwarten, dass sie einen vollständig durchgearbeiteten und ausgereiften Entwurf bieten könnte. Sie will lediglich darthun, dass die von manchen, selbst technischen Kreisen ganz ungeheuerlich überschätzten Schwierigkeiten eines weiteren Ausbaues unserer Stadtbahn in Wirklichkeit keineswegs unüberwindlich sind. Und diesen Zweck wird sie, wie wir glauben, auch in der vorliegenden Form zu erfüllen sehr wohl imstande sein. Etwaigen Regungen eines eisenbahntechnischen Sonderbewusstseins gegenüber möchten wir daran erinnern, dass auch der ursprüngliche Gedanke der Stadtbahn bekanntlich nicht von einem berufenen Vertreter des Eisenbahnwesens, sondern von einem Architekten herrührt.

[2] Auch die sämmtlichen Fern-Züge der Magdeburger Linie werden vom 1. Oktober ab nicht mehr über die Stadtbahn geführt.

Diese Anordnung, welche zwar bei den Abzweigungen der Stadt- und Ringbahn die allgemein übliche ist, dürfte aber nicht mehr ausreichend sein, wenn auf diesen Linien sich die Züge in jeder Richtung in Zwischenräumen von etwa 2 Minuten folgen. Um eine so rasche Zugsfolge ohne Gefahr für die Züge zu ermöglichen, ist vielmehr bei den Abzweigungen der Stadtbahn eine Anordnung zu wählen, welche ein Ueberschreiten benachbarter Gleise im Niveau vollständig vermeidet.

Das lässt sich ermöglichen bei einer Gleis-Trennung nach Abbldg. 4. Bei dieser Anordnung werden die beiden aufsen liegenden Gleise soweit nach rechts bezw. links verschoben, dass zwischen den beiden Gleispaaren je zwei neue Gleispaare eingelegt werden können, von denen das eine Paar ein äufseres Gleis, das andere Gleispaar 3 Gleise überschreitet. Hierbei ist das Ein- und Ausfahren der Züge auf irgend einem Gleise von dem Ein- und Ausfahren auf den anderen Gleisen völlig unabhängig. Es können natürlich nicht 2 Züge in derselben Richtung auf demselben Gleise *I*, *II*, *III* oder *IV* nach bezw. von 1, oder *a*, 2 oder *b* usw. ein oder ausfahren. Da mit dem Ueber- oder Unterschreiten der Gleise immer Hebung oder Senkung der Gleise verbunden ist, muss an den Stellen, wo die Einführung der neuen Gleise erfolgt, eine entsprechende Länge von etwa 700 m zur Verfügung stehen, damit nicht zu grofse Steigungen der Bahn herbeigeführt werden.[3]

Strecken der jetzigen Stadtbahn, an die sich nach angegebener Weise neue viergleisige Bahnen einführen lassen, ohne dass zuviel Häuser usw. zerstört werden, sind in der Nähe der Bahnhöfe Friedrichstrafse und Alexanderplatz auf den Strecken Louisenstr. - Humboldthafen und Jannowitzbrücke-Holzmarktstrafse vorhanden. Auf ersterer Strecke kann die Abzweigung nach Norden in sehr bequemer Weise vorgenommen werden; die Abzweigung nach Süden bei letzter Strecke ist weniger einfach, aber immerhin ausführbar.

Wie bereits oben erwähnt, müssen zwischen den beiden Abgang-Stellen die Bahnhöfe für den Fernverkehr entsprechend erweitert werden, um es zu ermöglichen, dass sich auch auf den Fernverkehrs-Strecken die Züge in kürzeren Zwischenräumen folgen, d. h. dass in der gleichen Zeit mehr Züge über die Fernverkehr - Bahnhöfe geleitet werden als zur Zeit möglich ist. Diese Einrichtung kann in einfacher, aber zweckentsprechender Weise dadurch herbeigeführt werden, dass jedes der beiden Fernverkehr-Gleise im Bahnhof in zwei Gleise getheilt wird, und dass zwischen jedem der beiden Gleispaare ein Bahnsteig angelegt wird, von denen einer für die eine Fahrtrichtung, der andere für die andere Fahrtrichtung bestimmt ist. Der Stadtverkehr hat natürlich seinen besonderen Bahnsteig zu behalten.

[3] Die Ueberführung der Gleise ohne gegenseitige Niveau-Kreuzung derselben kann auch in anderer Weise erfolgen, z. B. so, dass sämmtliche Gleise auseinander geschoben werden, und dass zwischen je 2 derselben ein neues Gleis eingelegt wird. welch letztere dann nach entsprechender Steigung bezw. Senkung über die vorhandenen Gleise über- oder unterführt werden; das vierte neue Gleis wird an der Seite, nach welcher die Abzweigung stattfindet, durch einfache Weichenanlage angeschlossen.

Abbild. 5.

Vorschlag zur Erweiterung des Bahnhofs Friedrichstrafse.

Abbild. 6.

Vorschlag zur Erweiterung des Bahnhofs Alexanderplatz,

Durch die Gabelung der Gleise wird es ermöglicht, dass bereits ein neuer Zug einfahren kann, wenn ein anderer Zug noch im Bahnhofe steht. Während jetzt im Fernverkehr die Züge auf der Stadtbahn sich in Zwischenräumen von 10 bis 8 Minuten folgen (bei einem Aufenthalte auf den Bahnhöfen von 5 bis 3 Minuten) können sich dieselben bei der vorgeschlagenen Berechnung in etwa halber Zeit folgen. Es geht das aus der nachstehenden Berechnung hervor.

Beistehende Abbildung stelle die veränderte Gleis-Anordnung auf Bahnhof Friedrichstr. dar. Es sei eben ein Fernzug von Bahnhof Zoologischer Garten auf dem Hauptgleis l eingefahren. Unmittelbar nach Einfahrt kann die Weiche *b* umgestellt werden und ein zweiter Zug von Bahnhof Zoologischer Garten auf Bahnhof Friedrichstrafse, und zwar auf Gleis 5 einfahren. Für die Dauer der Fahrt von der letzten vorliegenden Blockstation bis zum völligen Halt sind etwa 4—5 Minuten zu rechnen, das heifst so viel Zeit, als der erste Zug braucht, um die Aufnahme der Personen und des Gepäcks ordnungsmäfsig abwickeln zu können; ist der zweite Zug also eingefahren, so kann der erste Zug ausfahren und an seine Stelle ein dritter Zug treten usw. Die Züge können sich dann, ohne dass der Aufenthalt auf den Stationen gegenüber dem jetzigen Aufenthalt abgekürzt zu werden braucht, in Zwischenräumen von 4—5 Minuten folgen. Dies ergiebt also gegen jetzt in der gleichen Zeit die doppelte Zahl von Zügen und damit die Möglichkeit, eine gleiche Zahl von Zügen der Nordsüd-Stadtbahn über die genannten beiden Bahnhöfe zu führen, wie Züge der Westost-Bahn. Die Lage der Bahnhöfe Friedrichstrafse und Alexanderplatz lässt derartige Verbreiterungen der Gleis-Anlagen für den Fernverkehr glücklicher Weise zu, wenn die Gleis-Anordnung der beiden Bahnhöfe infolge ihrer Lage auch etwas verschieden von einander sein muss.

Abbild. 5 giebt die Anordnung des Bahnhofs Friedrichstrafse wieder. Hier wird die nöthige Verbreiterung der Fernverkehrs-Anlage dadurch erreicht, dass die beiden Stadtbahngleise nebst Bahnsteig aus der jetzigen Haupthalle nach einer neuen, nordwärts anschliefsenden Nebenhalle verlegt werden und die jetzigen Stadtbahngleise der Haupthalle für den Fernverkehr „Richtung Alexanderplatz-Zoologischer Garten" und die beiden jetzigen Ferngleise für Ferngleise der „Richtung Zoologischer Garten-Alexanderplatz" verwendet werden. Zwischen den beiden Gleispaaren werden an beiden Enden des Bahnhofs noch kurze Ausziehgleise zur etwaigen Aufstellung von Reserve-Personen- und Gepäckwagen angeordnet.

Als Platz für die Nebenhalle ist ein Theil des Friedrich-Wilhelm-Instituts zu verwenden; ein weiterer Theil desselben wäre zu einer entsprechend breiten Zufahrtsstrafse zum Bahnhof zu benutzen, während der Rest an einen Privatmann zur Anlage eines Hotels verkauft werden könnte. Von dem erzielten Kaufgelde könnte sicherlich ein neues, modernen Anforderungen Rechnung tragendes Gebäude für das Institut erbaut werden. Die gleichzeitig ermöglichte, so dringend nothwendige Verbreiterung der Friedrichstrafse und des Reichstags-Ufers, in das ein Flügel des jetzigen Instituthauses in höchst unschöner Weise einspringt, würde noch eine angenehme Zugabe der Veränderung sein.

Die Anordnung auf Bahnhof Alexanderplatz, für welche in Abbild. 6 ein Vorschlag gemacht wird, muss eine etwas andere sein. Die Umgebung des jetzigen Bahnhofs erlaubt eine unmittelbare Verbreiterung desselben nicht. Die Erweiterung der Fernverkehrs-Anlage daselbst ist daher südlich der Königstrafse zu schaffen, wo sie — wie aus der Abbildung ersichtlich ist — leicht erzielt werden kann. Um eine Verbindung zwischen Stadtbahn- und Fernbahnsteigen herzustellen, ohne dass dabei mehr Treppen, als unbedingt nöthig, erforderlich werden, ist der Stadtbahnsteig bis über die Königstrafse zu verlängern und durch Treppen bei *A'*, *A"* und *A* nebst zugehöriger Tunnelanlage mit den Fernbahnsteigen zu verbinden. Bei der Anlage

behalten die Stadtbahngleise ihre jetzige Lage bei, während die Ferngleise in entsprechender Weise verschoben und durch zwei Zwischengleise nebst zugehörigen Bahnsteigen vermehrt werden. Der Theil unter der Bahnanlage, welcher sich zwischen Königstrafse und der neuen Strafse nach dem Alexanderplatz befindet, wäre für Fahrkarten-Verkauf, Gepäck-Annahme und die übrigen, zur Abfahrt gehörenden Räume usw. zu bestimmen, der Theil südlich genannter neuer Strafse für die Ankunfts-Räume. Der derzeitige Fernverkehr-Bahnsteig auf Bahnhof Alexanderplatz wird zur Anlage von 2 Aufstellungs Gleisen benutzt. Hierdurch wird die Möglichkeit gewährt, von und nach diesem Bahnhof bei besonderen Gelegenheiten Sonderzüge zu befördern, ohne dass irgend welche Störung des Verkehrs eintritt, wie aus folgendem Beispiel hervor geht.

Der von Süden kommende Sonderzug fährt auf Gleis 6 ein; nachdem die Personen nach Bahnsteig *II* ausgestiegen sind, fährt er über die Weiche x nach Gleis 7. Die Maschine fährt über Gleis 8 zurück, stellt sich wieder vor den Zug und fährt auf Gleis 5 am Abgangs-Bahnsteig nach Süden (*I*) wieder vor, was in wenigen Minuten abgemacht sein wird. Noch schneller wird es natürlich gehen, wenn die Maschine des vorher abgefertigten Sonderzuges sich vor den Zug setzt, nachdem letzterer auf Gleis 7 oder 8 eingefahren ist, und denselben nach Gleis 5 zieht, während die zweite Maschine langsam folgt, um nach Eintreffen eines anderen Sonderzuges auf einem der beiden Aufstellungs-Gleise sich vor denselben zu setzen. Selbstverständlich ist es auch möglich, in Richtung nach und von Nord oder West Sonderzüge abzulassen.

Die hier für den Fern-Bahnhof Alexanderplatz vorgeschlagene Gleis-Anordnung würde mit grofsem Vortheil auf allen denjenigen Vorort-, Ringbahn- und Stadtbahnhöfen einzuführen sein, welche Endbahnhöfe für einzelne Züge sind, z. B. Halensee, Grunewald, Westend. — Jetzt findet auf allen diesen Bahnhöfen der Uebergang von den durchgehenden Gleisen nach den Kopf- (End-) Gleisen durch Kreuzung statt; es ist demzufolge nicht möglich, die freie Bahnstrecke in gleich günstiger Weise (durch rasche Zugsfolge) auszunutzen, als wenn solche Gleiskreuzungen **nicht** vorhanden wären. Den Verkehr störende Gleiskreuzungen sind bei der vorstehend vorgeschlagenen Anordnung völlig ausgeschlossen.

(Schluss folgt.)

Mittheilungen aus Vereinen.

Deutscher Verein für öffentliche Gesundheitspflege. An der diesjährigen Versammlung des Vereins, vom 17.—19. September in Leipzig, nahmen etwa 400 Mitglieder Theil, zur Hälfte Auswärtige, zur Hälfte Einheimische. Von den Gegenständen der Verhandlungen bieten besonders zwei Themen den Lesern unseres Blattes Interesse. Anknüpfend an frühere Beschlüsse des Vereins (Düsseldorf 1876) beschloss die Versammlung einstimmig:

„Bei dem Herrn Reichskanzler unter Bezugnahme auf die Eingaben des Vereins vom 15. Oktober 1876 und 3. April 1878, und inanbetracht der neuen von Pettenkofer und vom Reichs-Gesundheitsamt angestellten Untersuchungen über die Selbstreinigung der Flüsse, nunmehr in dringlicher Weise vorstellig zu werden, dass die systematischen Untersuchungen auf alle diejenigen Flüsse und öffentlichen Wässer des Deutschen Reiches ausgedehnt werden, welche für die Aufnahme städtischer Abwässer inbetracht kommen, um möglichst bald exakte Normen über deren Verunreinigung zu gewinnen. Besondere Reinigungs-Anlagen für diese Abwässer vor deren Ableitung in den Fluss sind nur dann zu fordern, wenn durch spezielle örtliche Untersuchungen ermittelt ist, dass die selbstreinigende Kraft des Flusses nicht ausreicht."

Die Verhandlungen leitete Ob.-Ing. F. Andr. Meyer-Hamburg mit einem Referate ein, in welchem der Standpunkt des Vereins dahin erläutert wurde, dass die einzig richtige Art der Abführung der Tages- und Schmutzwässer, einschliefslich der Fäkalien, für die Städte in einer gut eingerichteten Schwemm-Kanalisation bestehe, sobald die Gröfse der Städte die Aufhebung der landwirthschaftlichen Betriebe in ihren Mauern veranlasse und die altbestandene Oberflächen-Abwässerung zu gesundheitlichen Missständen führe. Darüber, dass die Abwässer der Schwemmkanäle dem naturgemäfsen Laufe eines Flusses, einem See oder dem Meere zugeführt werden müssten, bestehe wohl kein Zweifel, dagegen sei es nicht so einfach zu entscheiden, ob diese Abwässer vor deren Einführung in den Flusslauf einer vorgängigen Reinigung durch Rieselung, Klärung oder chemische Behandlung zu unterziehen seien. Selbstverständlich könne der Verein nicht seine Zustimmung dazu aussprechen, die öffentlichen Gewässer durch Schmutzzuflüsse zu verderben und zu gefährden, wohl aber sei es der ernsten Erwägung werth, in jedem Falle zu untersuchen, ob denn durch die beabsichtigte Einleitung von Abwässern der Wasserlauf auch wirklich so verunreinigt würde, dass seine selbstreinigende Kraft nicht ausreiche, die Abwässer in genügender Weise umzuformen. Unzweifelhaft sei schon in wiederholten Untersuchungen der Nachweis geliefert, dass die Wasserläufe sehr bald die organischen Verunreinigungen städtischer Abwässer verschwinden machten; neuerdings habe Pettenkofer durch seine ausgedehnten Versuche an der Isar, wie auch das Reichs-Gesundheitsamt durch die Untersuchungen an der Nebel und Warnow (Mecklenburg), die Kraft der Selbstreinigung für diese Flüsse unzweifelhaft nachgewiesen. Es sei deshalb nicht richtig, in allen Fällen und ohne vorherige Untersuchungen, ob der Strom aus eigner Kraft die Abwässer unschädlich zu machen vermöge, eine Reinigung der Abwässer vor ihrer Ableitung in die öffentlichen Gewässer zu fordern; vielmehr sei dieses nur dann geboten, wenn als Folge der Einleitung ungereinigter Abwässer eine Schädigung des Wasserlaufes erwartet werden müsse. Deshalb sei stets vor Entscheidung dieser Frage eine eingehende örtliche Untersuchung anzustellen, und um für diese die Norm zu finden, eine vom Reiche anzuordnende Untersuchung eines der Wasserläufe zu erstreben, welche für die Aufnahme städtischer Abwässer benutzt werden müsse. Der zur Zeit in verschiedenen Staaten bestehende Zustand, dass die Staatsbehörden in allen Fällen vorgängige Reinigung der Abwässer forderten, schädige die Städte aufserordentlich, theils dadurch, dass er denselben überflüssige, sehr hohe Bau- und Betriebskosten für die Reinigungs-Anlagen auferlege, theils und noch empfindlicher dadurch, dass er sie infolge der Unerschwinglichkeit dieser Ausgaben an der Einführung einer guten Schwemm-Kanalisation verhindere und dadurch zwinge, hygienisch bedenkliche Zustände ohne Noth zu erhalten. Es könne deshalb die Annahme des Antrages dem Vereine nur empfohlen werden.

Dr. Max von Pettenkofer-München, von der zahlreichen Versammlung auf das Wärmste begrüfst, unterstützte den Antrag des Referenten, indem er aus seinen reichen Erfahrungen und den Untersuchungen an der Isar nähere Mittheilungen machte, betonend, dass die Selbstreinigung nicht in allen Fällen die Flüsse vor Verunreinigung geschützt habe, wie ja auch eins der wenigen medizinischen Specifica, die Chinarinde, nicht in allen Fällen das Fieber zu vertreiben vermöge. Bei der Selbstreinigung seien chemische, physikalische und biologische Vorgänge zusammen thätig; Alles sei noch nicht klar gestellt, deshalb seien die in dem Antrage gewünschten Untersuchungen unter Mitarbeit recht zahlreicher Forscher dringend zu empfehlen.

Alle folgenden Redner, Hygiene-Professoren, Bürgermeister und Techniker sprachen sich in gleichem Sinne aus; von Magdeburg aus wurde die Verunreinigung durch die anorganischen Abflüsse der Stafsfurth-Schönebecker Fabriken weit mehr gefürchtet als die organischen Verunreinigungen der Städte; vom Bürgermeister von Siegen mitgetheilt, dass die preufsische Regierung an der Sieg habe Untersuchungen anstellen lassen, was auf veränderte Stellungnahme zu der Forderung vorgängiger Reinigung zu schliefsen gestatte. —

Ein zweiter Verhandlungs-Gegenstand, von Stadtbaurath Stübben-Köln und Ob.-Bürgermstr. Zweigert-Essen eingeleitet „Die Handhabung der gesundheitlichen Wohnungs-Polizei," knüpfte an die Verhandlungen in Strafsburg und Frankfurt an und führte zu dem Beschlusse: „Der d. V. f. ö. G. spricht sich dahin aus, dass die gesetzgeberische oder polizeiliche Regelung der Wohnungs-Benutzung eine sanitäre Nothwendigkeit ist; er empfiehlt zur Handhabung der sanitären Wohnungs-Polizei die Errichtung örtlicher Wohnungs-Aemter mit näher abzugrenzenden Kompetenzen."

Hr. Stübben führte aus, der vom Verein in Strafsburg angenommene, den Regierungen übersandte Entwurf eines Gesetzes über gesundes Wohnen sei leider noch nicht Gesetz geworden; die Uebelstände der Wohnungen, deren Ueberfüllung und gesundheitliche Mängel hätten deshalb und infolge der immer noch steigenden Bevölkerungs-Zunahmen der Städte weiter zugenommen, sodass der Verein sich aufs Neue mit dem Gegenstand beschäftigen müsse. Habe der Gesetz-Entwurf sich vorwiegend mit den Bedingungen für die Herstellung und Benutzung neuer Wohnungen, als der dringenderen Aufgabe, beschäftigt, so müsse man jetzt den schlechten Zustand der bestehenden Wohnungen ins Auge fassen und die Mittel aufsuchen, die zu dessen Besserung führen könnten. Die gesundheitlich zu rügenden Missstände der Wohnungen seien theils durch deren ungenügenden baulichen Zustand, theils durch deren vernunftwidrige Benutzung herbeigeführt. Der erstere müsse durch geeignete Aenderung oder, seien solche unmöglich, durch Niederreissen der Häuser bezw. Verbot des Bewohnens beseitigt werden; die gesundheitswidrige Benutzung könne nur durch gesetzliches oder polizeiliches Einschreiten verhindert werden. Zunächst sei es erforderlich, die Uebelstände festzustellen; zu dem Ende sei eine Wohnungs-Enquete, ähnlich wie die des Professor Bücher über die Baseler Verhältnisse im Jahre 1889 anzustellen, die sicher allerorts zu gleich bedauerlichen Ergebnissen führen würde, wie die Baseler. Sei dies geschehen, so müsse man für Abhilfe der Schäden sorgen, aufgrund bestehender oder neu zu schaffender Gesetze oder Polizei-Verordnungen. Vor allem aber sei für Organe zu sorgen, denen dieser Theil der Wohlfahrts-Polizei anvertraut werden könne, und da empfehle es sich, örtliche Wohnungsämter zu schaffen, bestehend aus Verwaltungs-Beamten, Bürgern, Aerzten

und Technikern, unter denen technische ständige Beamte, Wohnungs-Kommissare oder Inspektoren, mit der genauen Ueberwachung des baulichen Zustandes und der Art der Benutzung der Wohnungen beschäftigt werden müfsten. Nur durch eine derartige ununterbrochene Kontrolle sei es möglich, die Benutzung gesundheitlich ungenügender und die gesundheitswidrige Benutzung, und besondere Ueberfüllung an sich gesunder Wohnungen zu verhüten, ähnlich wie dies in England durch die Inspectors of nuisance geschehe.

In der Versammlung herrschte Einstimmigkeit darüber, dass in solcher Weise vorgegangen werden müsse, man war zum Theil der Meinung, dass schon die bestehenden Gesetze, mindestens in Preufsen, den Polizeibehörden das Recht beilegen, in der beantragten Weise vorzugehen. Von anderer Seite wurde dies bezweifelt, es auch für richtiger gehalten, aufgrund von Reichs- oder Landesgesetzen und nicht aufgrund örtlicher Polizei-Verordnungen diese Organisation und deren Befugnisse einzusetzen. In einzelnen Städten hat man bereits, aufgrund der gemeldeten Todesfälle, Listen der notorisch ungesunden Häuser angelegt, auch die Zahl der Bewohner festgestellt, und dabei sehr schlimme Zustände gefunden — zahlreiche Häuser, die für den erwachsenen Bewohner nur 5,1 ^{cbm}, in einem Fall sogar nur 3,1 ^{cbm} Luftraum enthielten, in letzterem mit 100 Todesfällen in 10 Jahren. Es ist zu wünschen, dass die Staatsbehörden diesem Gegenstande ihre rege Aufmerksamkeit zuwenden, dass anderseits auch die Städte sich bemühen, Wandel zu schaffen, wo sie nur können, vor allem auch alle solche das Bauen von Klein-Wohnungen erschwerenden Bedingungen aus ihren Bauordnungen entfernen, für welche zwingende Gründe nicht erfindlich sind. —

Die übrigen Gegenstände der Tages-Ordnung sind vorwiegend nicht technischer Art, doch möge erwähnt werden, dass Geh. Med.-Rath Prof. Dr. Hofmann-Leipzig in seinem Vortrage über Kühlräume für Fleisch und andere Nahrungsmittel darauf hinwies, dass das zur Anwendung zu bringende Kühl-Verfahren nach der Natur des zu konservirenden Materials zu ermitteln sei. Eis-Kühlung für Fische, Wein und Bier, Luftkühlung bei Gemüse, Obst und a. m., Salzwasser-Kühlung (Rohrleitungen) bei Fleisch.

K.

Preisaufgaben.

Der beschränkte Wettbewerb für Entwürfe zu einer Kirche und einem Pfarrhause der evangelisch-reformirten Gemeinde zu Osnabrück, über dessen Programm wir auf S. 348 berichtet hatten, ist am 18. September zur Entscheidung gelangt. Eingegangen waren 8 Arbeiten (je 1 Entw. von den Hrn. Berger-Wiesbaden, Doflein und March-Berlin, Kersten und Hillebrand-Hannover, Deetjen & Klingenberg-Bremen und 2 Entw. von den Hrn. Reuter & Fischer-Dresden), unter denen die Preisrichter diejenigen der Hrn. Berger, Doflein und March als die besten erklärt haben. Der Bergersche Plan ist der Gemeinde zum Ankauf empfohlen worden, während die für Preise ausgesetzte Summe zu gleichen Theilen unter die Hrn. Doflein und March vertheilt worden ist, die zu einer weiteren Ausgestaltung ihrer Entwürfe aufgefordert werden sollen. Einige nähere Mittheilungen über diese interessanten Arbeiten bleiben vorbehalten.

Die Veranstaltung eines Wettbewerbs für Entwürfe zu einer neuen evangelischen Kirche für Pforzheim, die von der Kirchengemeinde gewünscht wird, stöfst — wie wir dortigen Zeitungs-Nachrichten entnehmen — auf das Hinderniss, dass nach amtlichen Verordnungen alle Pläne zu kirchlichen Neu- und Herstellungs-Bauten im Grofsherzogthum Baden nur von dem eigens hierzu bestellten Kirchenbau-Amt angefertigt werden dürfen. Die Gemeinde-Versammlung, welche einstimmig den Erlass eines Preis-Ausschreibens anzustreben beschloss, beabsichtigt demzufolge eine Abordnung von 4 Mitgliedern an den Ober-Kirchenrath zu entsenden, die bei diesem auf Aufhebung jener Verordnung vorstellig werden soll.

Dass eine solche Verordnung heute noch in Baden besteht, dürfte bei den deutschen Architekten allseitiges Befremden erregen. Sie kann u. E. auch nur in missverständlicher Auslegung einer Einrichtung entstanden sein, die ursprünglich wohl den Zweck gehabt hat, denjenigen Gemeinden, welchen es an Gelegenheit und Mitteln zur Erlangung eines Kirchen-Entwurfs fehlt, auf Staatskosten die nöthige Unterstützung zu gewähren. Als ein Monopol gehandhabt, kann die Aufstellung sämmtlicher Kirchen-Entwürfe eines Landes oder Bezirks durch eine amtliche Kraft nur in höchstem Grade schädlich auf die Entwickelung der Baukunst wirken, selbst wenn jene Kraft an sich auch noch so trefflich sein sollte; ein solches Monopol ist unserer Ueberzeugung nach selbst dann zu verwerfen, wenn der Staat durch Gewährung eines Beitrags zu den Kosten der bezgl. Bauten ein Recht auf Geltendmachung eines gewissen Einflusses zu besitzen glaubt. — Wir bezweifeln auch nicht, dass bei einem entschiedenen Auftreten einer in bezgl. Lage befindlichen Gemeinde der Anspruch auf eine derartige Bevormundung derselben nicht wird aufrecht erhalten werden können.

Brief- und Fragekasten.

Hrn. F. S. in S. Dem betreffenden Uebelstande wird sich durch bautechnische Mittel im engeren Sinne des Wortes schwerlich abhelfen lassen, sondern nur durch eine entsprechende Lüftungs-Anlage, mittels welcher dem Saale trockene Luft in so grofser Menge zugeführt wird, dass dadurch der in dem Raume vorhandene Ueberschuss von Feuchtigkeit sich ausgleicht — ein Verfahren, durch welches man z. B. in grofsen Koch- und Waschküchen der Dunst-Entwickelung mit Erfolg vorzubeugen imstande ist. Ueber die Einzelheiten der Anlage ziehen Sie am besten wohl den Rath eines auf dem fragl. Sondergebiete erfahrenen Technikers ein.

Hrn. M. in W. Das Verfahren der dortigen Post- und Gerichts-Behörde entspricht durchaus dem hier üblichen. Auch die Berliner Architekten-Firmen werden als solche bei amtlichen Handlungen finanzieller Art nur so weit anerkannt, als sie ins Handels-Register eingetragen sind, was bei denjenigen Firmen, welche sich zugleich mit der Uebernahme von Bauausführungen beschäftigen, keine Schwierigkeiten macht.

Anfragen an den Leserkreis.

1. Welche Mittel haben sich bewährt, um Sandstein eine veränderte, wetterbeständige Färbung zu geben? In dem vorliegenden Falle handelt es sich darum, gelben Sandstein mit einem warmen, grauen Farbenton zu versehen. A. in B.

2. Woher bezieht man Schallnetze zur Veränderung der Akustik in Kirchen? W. in S.

Frage-Beantwortungen aus dem Leserkreise.

Zu Frage 1 in No 75 theilt Hr. E. Fr. Meyer zu Freiburg i. B. mit, dass er die Lieferung von Sorel'schem Zement übernimmt.

Zur Frage 2 in No. 75 nennen sich als Bezugsquellen für selbstthätige Kanal-Spülapparate:

1. Die Fabrik von Gebr. Franz zu Königsberg i. Pr. für den patentirten Frühling'schen Apparat. (D. Bztg., Jhrg. 84, S. 402.) 2. Die Holbergerhütte von Rud. Böcking & Co. zu Brebach a. d. Saar. 3. Die Maschinen-Fabrik von Fr. Schumann in Alzey, Rheinhessen f. d. Schumann'schen Apparat (D. Bztg., Jg. 90, S. 489).

Personal-Nachrichten.

Preussen. Der bish. Landbauinsp. Bessel-Lorck in Königsberg i. Ostpr. ist z. Reg.- u. Brth. ernannt und der kgl. Reg. das. überwiesen.

Dem Wasser-Bauinsp. Brth. Schoenenberg in Lissa (Pos.) ist aus Anlass s. Uebertritts in d. Ruhestand d. kgl. Kronen-Orden III. Kl. verliehen.

Es ist verliehen: Dem Reg.- u. Brth. Theune in Magdeburg die Stelle eines Mitgl. der kgl. Eis.-Dir., den Eis.-Bauinsp. Leissner in Berlin die Stelle eines ständ. Hilfsarb. b. d. kgl. Eis.-Betr.-Amte (Stadt- u. Ringbahn) in Berlin; Hellmann in Köln die Stelle d. Vorst. des masch.-techn. Bur. d. kgl. Eis.-Dir. (linksrh.) das.; Meinhardt in Berlin die Stelle des Vorst. d. masch.-techn. Bür. d. kgl. Eis.-Dir. in Berlin.

Versetzt sind: der Brth. Steigerthal von Braunschweig als st. Hilfsarb. an d. kgl. Eis.-Betr.-Amt (Stettin-Stralsund) in Stettin; die Eis.-Bau- u. Betr.-Insp. v. Boguslawski in Stettin als st. Hilfsarb. an d. kgl. Eis.-Betr.-Amt in Braunschweig; Mohr in Werburg, als st. Hilfsarb. an d. kgl. Eis.-Betr.-Amt in Hamburg. Der bei d. Rheinstrom-Regul.-Arb. besch. Wasserbauinsp. Hahn von Wesel nach Rees; der bish. b. Bau d. Oder-Spree-K. besch. Wasserbauinsp. Eggemann v. Fürstenwalde nach Hoya a. d. Weser.

Ernannt sind: d. kgl. Reg.-Bmstr. Dane in Magdeburg z. Eis.-Bau u. Betr.-Insp. unt. Verleih. d. Stelle eines solchen im Eis.-Dir.-Bez. Magdeburg, Gutzeit in Stettin z. Eis.-Bauinsp. unt. Verleih. d. Stelle eines st. Hilfsarb. bei d. kgl. Eis.-Betr.-Amte (Stettin-Stralsund) in Stettin.

Der Wasser-Bauinsp. Brth. Katz in Lüneburg hat s. Wohnsitz nach Hitzacker verlegt.

Der Brth. Jähns in Köln ist in d. Ruhestand getreten. Der Eis.-Dir.-Präs. Reitzenstein in Hannover ist z. Vors. d. kgl. techn. Prüfungs-Amts das. Der Landes-Ob.-Bauinsp. Nessenius in Hannover z. Landes-Baurath ernannt.

Offene Stellen.

Im Anzeigentheil der heut. No. werden zur Beschäftigung gesucht.

a) Reg.-Bmstr. u. Reg.-Bfhr.

Mehre Reg.-Bmstr. d. d. kgl. Gen.-Dir. d. sächs. Staatseis.-Dresden.

b) Architekten u. Ingenieure.

1 Arch. d. d. Garn.-Bauamt II-Karlsruhe. — Mehre Arch. (Gothiker) d. M. Meckel-Frankfurt a. M. — 1 Hochbau-Assist. d. d. Oberbürgermstr.-Düsseldorf. — Mehre Ing. d. d. bautechn. Bür.-Stuttgart. — Arch. als Lehrer d. d. Dir. d. anhalt. Bauschule-Zerbst; Dir. Scheeren, Bauschule-Roda; D. 679 Exd. d. Dtsch. Bztg.

c) Landmesser, Techniker, Zeichner usw.

1 Feldmesser d. d. kgl. Eis.-Betr.-Amt-Bremen. — Je 1 Bautechn. d. d. Kr.-Bauamt-Flatow, W.-Pr.; Bürgermstr.-Oberhausen (Rheinl.); kgl. Eis.-Betr.-Amt-Stolp; Garn.-Bauinsp. Böhme-Berlin, Kreuzbergstr. 13; kgl. Landrath Böninger-Merzig; die Reg.-Bmstr. Graevell-Geestemünde; Leidich-Pforta; Aug. Schröder-Stettin, Bellevuestr. 9; E. 680 Exp. d. Dtsch. Bztg. — 1 Techn. als Bahnmstr. d. C. 678 Exp. d. Dtsch. Bztg.

Kommissionsverlag von Ernst Toeche, Berlin. Für die Redaktion verantw. K. E. O. Fritsch, Berlin. Druck von W. Greve's Buchdruckerei, Berlin SW.

Die Wiederherstellung des Metzer Doms.

Hierzu die Abbildungen auf S. 493. (Fortsetzung.)

V. Der Entwurf eines Dachreiters über der Vierung.

Gleichzeitig mit den Entwürfen für die beiden Querschiff-Giebel ist auch der Entwurf zu einem über der Vierung des Doms zu errichtenden Dachreiter seitens des Dombaumeisters bearbeitet und ebenso der Begutachtung der a. a. O. genannten Körperschaften und einzelnen Sachverständigen unterbreitet worden. — Wie alle anderen Arbeiten Tornow's, so fufst auch diese auf der Grundlage eingehender und sorgfältiger Studien, über welche eine i. J. 1883 veröffentlichte Denkschrift Auskunft giebt.

Wenn die Gesammt-Erscheinung des Denkmals durch die Erhöhung des Dachs im allgemeinen auch sehr gewonnen hatte, so war sie durch jene Neuerung allerdings auch insofern geschädigt worden, als die Wirkung der beiden, über die Baumasse empor ragenden Flankenthürme nunmehr eine unbedeutendere geworden war, und es machte die ästhetische Nothwendigkeit sich geltend, hierfür in irgend welcher Weise Ersatz zu schaffen.

Als das nächstliegende Mittel hierzu erschien ein Ausbau des auf der Nordseite des Doms liegenden, sogen. „Kapitelthurmes", der bekanntlich sein über das Hauptgesims der Kirche empor ragendes Obergeschoss erst in den 40er Jahren d. Jhrh. erhalten hat, aber mit einer einfachen Plattform abschliefst. Wenn auf diesem Obergeschoss eine steinerne Helmspitze errichtet würde, die sich im Stil natürlich derjenigen des südlichen „Müttethurms" anschliefsen müsste, aber bei mehr organischer Entwickelung aus dem Unterbau eine bedeutend gröfsere Höhe erhalten könnte, so würde das Umrissbild der gesammten Bauanlage ohne Zweifel eine Belebung erfahren, welche den erlittenen Verlust mehr als ausgliche. — Leider verbot sich ein solcher Vollendungsbau des Kapitelthurms aus konstruktiven Gründen. Die beiden Langhaus-Pfeiler sowie die entsprechenden Aufsenpfeiler des Nebenschiffs, auf die der Thurm sich stützt, sind nämlich offenbar ungenügend fundamentirt und kaum imstande, die ihnen durch jenen Aufbau des Obergeschosses zugemuthete Mehrbelastung zu tragen. Sie weisen zufolge letzter zahlreiche, bis zu 2 ^{m} lange und bis zu 4 ^{mm} weite Risse und Sprünge auf, welche zwar nach sorgfältiger Untersuchung und Beobachtung eine fortschreitende Bewegung nicht erkennen lassen und daher als unmittelbar gefahrdrohend nicht anzusehen sind, aber doch dazu mahnen, von jeder weiteren Mehrbelastung der Pfeiler Abstand zu nehmen. Zum mindesten wäre eine solche nur möglich unter technischen Sicherungs-Maafsregeln, deren Ausführung ganz unverhältnissmäfsige Kosten erfordern würde.

Unter diesen Umständen blieb nichts übrig, als der Weg, den bereits die mittelalterlichen Meister bei den an der Westfront gleichfalls nur mit unbedeutenden Thürmen ausgestatteten Kathedralen von Paris und Amiens eingeschlagen haben, d. h. die Errichtung einer in gröfseren Abmessungen gehaltenen, dachreiterartigen Thurmspitze über der Vierung.

Die konstruktiven Vorbedingungen für eine derartige Anlage lassen nichts zu wünschen übrig. Die Untersuchung der Vierungspfeiler, welche bis auf die Fundamentsohle derselben, d. h. theilweise bis zu einer Tiefe von 13 ^{m} erstreckt worden ist, hat ergeben, dass sowohl die Fundamente wie die Pfeiler selbst in vollkommen gesundem Zustande sich befinden und von Senkungen und Rissen nichts erkennen lassen. Das Gleiche hat sich inbetreff der 4 grofsen, die Pfeiler verbindenden Gurtbögen und deren Uebermauerung herausgestellt. Die Pfeiler sind z. Z. auf 1 ^{qcm} ihres, i. g. 136 900 ^{qcm} betragenden Querschnitts mit 27,8 ^{kg} belastet. Wird das Gewicht des Vierungsthurms schätzungsweise zu 90 000 ^{kg} ($^1/_3$ des Gesammt-Gewichts der neuen Dach-Konstruktion) angenommen, so würde damit die Belastung nur um 0,7 ^{kg} auf 1 ^{qcm}, also auf rd. 28,5 ^{kg} erhöht werden, während die Trage-Pfeiler des Kapitelthurms einen Druck von rd. 42,1 ^{kg} auf 1 ^{qcm} und diejenigen des Müttethurms sogar noch einen höheren auszuhalten haben — letztere ohne irgend welche Risse zu zeigen. — Ebenso lässt sich ein Auflagern der Thurm-Konstruktion auf den Uebermauerungen der Gurtbögen, also eine Durchdringung der Dach-Konstruktion ermöglichen, ohne dass eine durchgreifende Aenderung der letzteren, insbesondere eine Beseitigung und Ersetzung der 4 grofsen Kehlbinder des Dachs erforderlich wird. Im übrigen ist die Aufstellung eines in seinen Einzelheiten durchgearbeiteten Entwurfs für die, im Anschluss an das Dachwerk selbstverständlich gleichfalls in Eisen und getriebenem Kupfer auszuführende Konstruktion des Vierungs-Thurmes zunächst noch nicht erfolgt, sondern vorläufig allein die äufsere Erscheinung desselben ins Auge gefasst worden.

Studien über das Verhältniss eines solchen Dachreiters zu dem Umrissbilde des Baues, die im steten Vergleich zu dem bei jenen beiden, vorher genannten französischen Kathedralen vorhandenen Sachbestande angestellt worden sind, haben ergeben, dass die Höhe des Vierungsthurmes im unmittelbaren Anschluss an jene Vorbilder gewählt werden kann, dass hingegen der architektonische Umriss desselben bei weitem weniger schlank gehalten werden darf, als zu Paris und Amiens, wenn diese krönende Spitze des Baues zu seiner übrigen Architektur nicht in unangenehmen Gegensatz treten soll. Hiernach ist sodann der auf S. 493

Die bauliche Entwickelung der Stadt Worms.

Nach einem Vortrage in der Hauptversammlung des Mittelrhein. Arch. u. Ing.-Vereins von Stadtbaumeister Hofmann.

Wenn die Stadt Worms zufolge der Unbilden des 30jährigen Krieges und ihrer Zerstörung durch die Franzosen (1689) auch nur verhältnissmäfsig wenige von den Denkmälern ihres alten Glanzes sich erhalten hat, die von dem modernen Gepräge einer kräftig empor blühenden Fabrik- und Handelstadt mehr und mehr überwuchert werden, so blickt sie doch auf eine geschichtliche Entwickelung zurück, die ihr unter den deutschen Städten einen hohen Rang sichert.

Gegründet von den Galliern oder Kelten, wie sein alter Name „Borbetomagus" anzudeuten scheint, tritt Worms seit seiner Besitznahme durch die Römer (unter Julius Caesar) als „civitas vangionum" in die Geschichte. Zahlreiche Funde aus der Römerzeit und die jahrelang fortgesetzten systematischen Untersuchungen, die Dr. Köhl gelegentlich aller Ausschachtungen auf städtischem Boden veranstaltet hat, haben es ermöglicht, die Topographie der damaligen Stadt, deren Strafsennetz von dem heutigen nicht allzu wesentlich abwich, mit den römischen und fränkischen Gräberfeldern usw., ziemlich genau festzustellen. Der die Stadt von S. nach N. durchschneidende, die Frankenthaler mit der Mainzer Str. verbindende Strafsenzug war, wie einige hier gefundene Meilensteine zeigen, ein Theil jener grofsen Heerstrafse, die von Mailand über Strafsburg, Speyer, Worms und Mainz bis Nymwegen führte.

Durch die deutsche Heldensage bekannt ist die Stellung, welche Worms während der Völkerwanderung als Hauptstadt des zu Anfang des 5. Jahrh. gegründeten Burgunderreichs behauptete. Seit der Schlacht von Zülpich war die Stadt Besitz der fränkischen Könige, die auf der Stätte der heutigen Dreifaltigkeits-Kirche einen (791 abgebrannten) Palast besafsen. Die Einführung des Christenthums und die Gründung der ältesten Kirchen, des Doms sowie der Klöster Mariamünster und St. Martin fallen in diese Zeit, von welcher zahlreiche fränkische Grabfunde Zeugniss ablegen.

Als der Gründer des monumentalen, mittelalterlichen Worms darf der grofse Bischof Burkard betrachtet werden, dem der letzte der sächsischen Kaiser, Heinrich II., i. J. 1002 mit der Stadt die anstelle der heutigen Pauluskirche stehende Kaiserpfalz übergab. Aufser dieser Kirche sind noch die Andreaskirche, die Johanneskirche und der Neubau des Doms Schöpfungen Burkards, der auch die grofsartigen Stadt-Befestigungen anlegte. Unter den Nachfolgern Burkard's, mit denen die Bürgerschaft zeitweise in heftigem Streite lag, sank allmählich die politische Bedeutung der Stadt, die nach dem hier abgehaltenen berühmten Reichstage von 1521 den Protestantismus annahm, während ihre monumentale Herrlichkeit nicht nur erhalten blieb, sondern weiter sich entwickelte. Eine Anzahl bildlicher Dar-

im Aufriss, einem Diagonalschnitt und 5 Grundrissen dargestellte Plan entworfen worden.

Jene als wünschenswerth ermittelte, bedeutendere Massenwirkung des Dachreiters ist in einfachster Weise dadurch herbei geführt worden, dass nicht nur der Unterbau desselben quadratisch gehalten ist, sondern dass auch der Aufbau aus dem Viereck entwickelt und mittels ansehnlicher Flankenbauten ins Achteck übergeführt ist. — Der — entsprechend den Dachflächen, aus denen er entspringt — durchaus schlicht behandelte Unterbau schliefst etwa 2 m unter der Firsthöhe des Dachs mit einer Ballustrade ab. Die hierdurch bezeichnete Horizontale fällt zusammen mit der 6,30 m breiten Basis des achtseitigen Helms, der von dort aus in einer Höhe von 56,50 m sich erheben und mit der Spitze seines Kreuzes bis zu einer Gesammthöhe von 112,00 m aufragen soll. Aus den Fufspunkten der Grate dieses Helms erwachsen die 8 flankirenden hohen Fialen, die in ihrer oberen Endigung mittels kleiner Strebebögen an den Helm angeschlossen sind und damit in sinniger Weise das Hauptmotiv der Helmspitze des Müttethurms wiederholen — selbstverständlich in einer dem Zweck entsprechenden Umbildung; der besseren Gesammt-Wirkung wegen sind diese Fialen nicht vertikal, sondern um ein Geringes nach innen geneigt angeordnet. Der Uebergang aus dem Viereck des Unterbaues ins Achteck wird durch 4 aus dem gleichseitigen Dreieck entwickelte, reich gestaltete Eckbauten bewirkt. Der Helm selbst wird durch zwei, wiederum mit äufseren Ballustraden hervor gehobene Horizontalen in 3 Geschosse getheilt, deren abwechselnde Geschlossenheit und Durchbrechung wesentlich dazu beiträgt, die Gesammt-Erscheinung des Dachreiters zu einer höchst reizvollen zu machen. Während das unterste Geschoss, das in seinem oberen Theile die Uhrkammer und eine Thürmerstube enthält, nur eine schwache fensterartige Durchbrechung zeigt, sind das mittlere Geschoss und der mit dem Raume zwischen den Endstücken der 8 Hauptfialen zu einer Laube vereinigte, unterste Theil des letzten Geschosses völlig geöffnet, der obere, als schlichte Helmspitze gestaltete Theil dieses Geschosses aber wiederum ganz geschlossen. —

Die Beurtheilung, welche der vorliegende Entwurf durch die über denselben abgegebenen Gutachten gefunden hat, ist eine sehr verschiedene. Sein unbedingtes Einverständniss mit demselben hat Hase-Hannover erklärt. Die elsass-lothringische Kommission für die Kunst- und historischen Denkmäler ist mit dem Entwurf an sich einverstanden, wünscht jedoch eine etwas schlankere Form des Bauwerks — ein Wunsch, dem sich Fr. Schmidt-Wien angeschlossen hat und dessen Erreichung er durch eine Verschiebung der horizontalen Theilungen oder auch durch eine weitere Erhöhung des Helms anzustreben empfiehlt. Gleichzeitig befürwortet der Meister eine bessere Heraushebung des Thurms aus dem Dache, indem er in Vorschlag bringt, die Horizontale, in deren Ebene die architektonische Entwickelung des Thurms beginnt, nicht unterhalb, sondern oberhalb des Dachfirst's zu verlegen, jedoch nicht auf Kosten der in gleicher Höhe beizubehaltenden oberen Theile, sondern unter entsprechender Gesammt-Erhöhung des Bauwerks. Die architektonische Entwickelung des letzteren rühmt Schmidt als eine „äufserst graziöse und dem Formen-System des Domes entsprechende." — Die preufsische Akademie des Bauwesens und Voigtel-Köln empfehlen gleichfalls eine mehr organische Entwickelung des Thurms aus den Dachflächen unter Erhöhung des Unterbaues bis zur Firstlinie bezw. bis über dieselbe hinaus. In dem von Hrn. Voigtel abgegebenen Gutachten finden sich zum Schluss noch einige interessante Bemerkungen über die bei Aufführung des Dachreiters über der Vierung des Kölner Doms ermittelten Belastungs-Verhältnisse. —

In grundsätzlichem Gegensatz zu diesen Beurtheilungen, deren Ausstellungen an dem Entwurfe des Dombaumeisters als unwesentliche bezeichnet werden können, steht das Gutachten von Denzinger-Bayreuth, der nicht nur die Einzelheiten des Tornow'schen Plans vielfach bemängelt, sondern auch grundsätzlich an demselben auszusetzen hat, dass das in Vorschlag gebrachte Bauwerk ein unentschiedenes Mittelding zwischen einem Vierungsthurm und einem Dachreiter sei. Hr. Denzinger empfiehlt in erster Linie, die in der Denkschrift des Dom-Baumeisters s. E. noch keineswegs endgiltig entschiedene Frage der Vollendung des Kapitelthurms in nochmalige Erwägung zu ziehen; er hält es nach den Erfahrungen, die er unter ganz ähnlichen Verhältnissen bei der Wiederherstellung des Regensburger Doms gemacht hat, nicht für ausgeschlossen, dass ein Ausbau des Thurms sich doch noch als möglich heraus stelle — sollte man auch zu einem Abbruch des vor 40 Jahren vollendeten neuen Obergeschosses schreiten müssen. In diesem Falle würde eine in bescheidenen Abmessungen gehaltene, mehr dachreiterartige Ausbildung des bekrönenden Aufsatzes über der Vierung als beste Lösung erscheinen. Wolle man jedoch an dieser Stelle einen mächtigeren, das ganze Bauwerk beherrschenden Aufbau herstellen, so sei es aus monumentalen Rücksichten angezeigt, denselben in organischer Weise auf die tragenden Gurtbögen zu stützen und zum mindesten den Unterbau desselben als Steinbau aus dem Dache empor zu führen, während die Konstruktion der oberen Theile nach Maafsgabe der ermittelten Tragfähigkeit der Vierungspfeiler zu regeln wäre. —

Mit der Aufführung des Dachreiters ist bisher noch nicht begonnen worden und es ist zur Zeit noch völlig unentschieden, wann dieser Theil des Herstellungswerks überhaupt in Angriff genommen werden soll. Doch ist der Dombaumeister gegenwärtig damit beschäftigt, den endgiltigen Entwurf des Thurms auszuarbeiten. Bedeutsamere Aenderungen an der allgemeinen Anordnung des Grundrisses und Aufbaues, die der hier mitgetheilte ursprüngliche Entwurf zeigt, sind dabei nicht beabsichtigt. Doch soll die Thurmspitze etwas höher aus den Dachflächen heraus gehoben und zugleich dem Aufbau eine etwas schlankere Gestalt gegeben werden.

(Schluss folgt.)

---

stellungen aus dem 16. u. 17. Jahrh., aus denen Prof. Gabriel Seidl in München vor 10 Jahren eine schöne perspektivische Ansicht der mittelalterlichen Stadt zusammen gesetzt hat, giebt uns davon Rechenschaft.

In diese Herrlichkeit Bresche zu legen, war zunächst den Schweden vorbehalten, die i. J. 1632 die Vorstädte der von ihnen besetzten Stadt zum gröfseren Theile zerstörten. Ihr Werk vollendeten i. J. 1689 die Mordbrenner Ludwigs XIV., die 960 Gebäude verbrannten und 40 gröfsere und kleinere Stadtthürme schleiften. Von den Bauwerken der Vorstädte wurde damals nur die Liebfrauenkirche, von denen der inneren Stadt der Dom mit den Kirchen St. Magnus, St. Andreas, St. Paulus, St. Martin, die Synagoge und die Kirche St. Johannes — wenn auch in verstümmeltem Zustande — gerettet. Letztere Kirche wurde jedoch unter französischer Regierung i. J. 1807, der herrliche, a. d. 15. Jahrh. stammende Domkreuzgang i. J. 1822 abgebrochen.

Nur allmählich erhob sich die Stadt aus den Trümmern. Nächst dem Bürgerhof wurden 1709—25 die evangel. Dreifaltigkeits-Kirche, 1726—29 das hinter derselben liegende Gymnasium (heute Volksschule), 1744 die reformirte „Friedrichskirche" neu erbaut; doch war 100 Jahre nach Zerstörung der Stadt die Einwohnerzahl erst wieder auf 8000 Seelen gestiegen. Aus einem während der französischen Herrschaft, i. J. 1810 aufgenommenen Stadtplane, dem ältesten vorhandenen, ersieht man, dass die ehemaligen doppelten Festungsgräben damals noch zum gröfsten Theile offen lagen.

Seit 1816 ist Worms eine hessische Kreisstadt. Ihre Einwohnerzahl, die 1836 noch immer nur 8 326 betrug und nach 40 Jahren etwa auf das Doppelte gestiegen war, hat sich seit Einführung der Freizügigkeit und Gewerbefreiheit, vor allem aber zufolge des grofsartigen Aufschwunges der dortigen Industrie, heute bis auf mehr als 25 000 erhöht.

Ein derartiger Zuwachs an Menschen hat natürlich eine lebhafte Bauthätigkeit hervor gerufen. Dabei hat sich — wie in fast allen deutschen Städten, die von einer solchen plötzlichen Entwicklung überrascht wurden — im Anfange allerdings eine gewisse Rathlosigkeit bezüglich derjenigen Maafsregeln gezeigt, welche erforderlich waren, um diese Entwickelung in die richtigen Bahnen zu leiten. Der Zustand des Strafsenbaues entsprach nicht den berechtigten Forderungen und Bebauungspläne wurden in ganz unzureichender Weise strafsenweise, nur für das gerade vorhandene Bedürfniss aufgestellt. Erst in neuerer Zeit, unter der Verwaltung des Hrn. Ober-Bürgermeister Küchler, ist man sich der auf diesem Gebiete zu lösenden Aufgaben bewusst geworden und ist mit grofser Thatkraft an die bauliche Umwandlung der Stadt gegangen.

Als nächste und wichtigste Arbeit wurde die Aufstellung eines allgemeinen Stadterweiterungs-Plans in Angriff genommen, dessen Entwurf vor etwa 4 Jahren zum Abschluss gelangt ist.

Verminderung der Hochwasser-Gefahren durch Einlass der Hochwasser in die Niederungen.

Die Frage, wie den immerwährend sich mehrenden Gefährdungen und Gefahren der Deiche im Unterlaufe unserer grofsen Ströme nachhaltig zu begegnen sei, ist, wie bekannt, für die Wasser-Baumeister keine neue, hat aber in den letzten Jahren auch das Interesse nichtfachlicher Kreise lebhaft erregt, seitdem eine ganze Reihe, in kurzen Zeitabständen auf einander folgender Hochwasser, insbesondere an Elbe, Oder und Weichsel, die grofsen Gefahren, welche der bisherige Zustand in sich birgt, der gesammten Bevölkerung des Landes in lebendiger Weise vor Augen stellte.

Ob man es in den aufsergewöhnlich zahlreichen Ueberschwemmungen weiter Landstriche, welche seit etwa 15 Jahren vorgekommen sind, blos mit den Wirkungen von gewaltigen Natur-Ereignissen zu thun hat, auf deren Eintreffen in längeren oder kürzeren Zeitabständen mit Sicherheit zu rechnen ist und deren verheerende Wirkungen hinzunehmen sind, weil ihnen gegenüber menschliche Anstrengungen unzulänglich erscheinen, oder ob die Technik Mittel besitzt, um die verheerenden Wirkungen jener Naturvorgänge mit Sicherheit oder auch nur grofser Wahrscheinlichkeit abwehren zu können, ist offene Frage, die von dem Einen bejaht, von dem Andern verneint wird.

Indessen handelt es sich bei diesen Verschiedenheiten der Auffassungen doch nur um ein Mehr oder Weniger, da Alle in der Ansicht einig sind, dass kein im Bereiche der Ausführbarkeit liegendes Mittel unversucht gelassen werden darf, welches die Aussicht auf Milderung der Schäden in sich schliefst, die unsere Niederungen-Bewohner in der neueren Zeit leider so oft haben über sich ergehen lassen müssen. Dieser Auffassung entsprechend hat die Staatsregierung verschiedene Maafsnahmen getroffen, welche die wirksamere Bekämpfung der Hochwasser-Gefahren zum Zweck haben. Abänderungen in der Organisation des Wasserbau-Dienstes, Einrichtung eines umfassenden Nachrichten-Dienstes an den Strömen, systematische Anstellung von Ermittelungen und Beobachtungen, sowie zusammen hängende Bearbeitung des gewonnenen Materials bilden im ungefähren den Inhalt der von der Staatsregierung ergriffenen Maafsnahmen, welche das Gemeinsame haben, dass sie im wesentlichen vorbereitender Natur für event. folgendes, späteres praktisches Einsetzen in gröfserem Maafsstabe sind. In einen gewissen Wettbewerb mit dem, was die Staatsregierung vorkehrt, bewegt sich die öffentliche Meinung, eingerechnet diejenigen Kreise, welche, wie landwirthschaftliche Vereine, Gesellschaften und Genossenschaften und noch sonstige Instanzen, dauernd oder gelegentlich berufen sind, in der Angelegenheit das Wort zu ergreifen und in lebhafter Bewegung wird dieselbe durch ab und zu erscheinende Veröffentlichungen erhalten, wenn diese, wie es der Fall, Vorschläge bringen, welche über den Rahmen der bisher üblich gewesenen Abhilfsmittel weit hinaus greifen, so zu sagen „grundstürzender“ Art sind. Hierzu ist insbesondere der im Jahre 1880 von Professor Schlichting gemachte Vorschlag zu rechnen, von dem heutigen Paralleldeich-System zu einem Querdeich-System überzugehen und der andere von dem Landwirth G. H. Gerson in Berlin herrührende, der dahin geht, das Hochwasser der Flüsse in die Niederungen zu leiten, um es auf weite Flächen zu vertheilen, dadurch die Deiche zu entlasten, die Auflandung der Flussthäler zu verhüten und gleichzeitig die überströmten Ländereien zu befruchten.

Die Ideen der beiden Fachmänner haben mancherlei Gemeinsames und weichen nur in Einzelheiten der Durchführung von einander ab, wie sich das im übrigen aus den Verschiedenheiten der Berufsstellungen Beider zurgenüge erklärt.

Vorschläge von so tief greifender Art, die selbstverständlich auch eine Kehrseite haben, bedürfen, bis sie sich zu einer gewissen Anerkennung durchringen, längerer Zeit; diese alte Erfahrung hat sich auch den Schlichting-Gerson'schen Plänen gegenüber bewahrheitet und es hat hieran auch nicht viel geändert, dass Hr. Gerson mit einer gewissen Rastlosigkeit für seine Ideen in mündlicher und schriftlicher Weise eingetreten ist.

Erst in neuester Zeit ist es Hrn. Gerson — der die Frage nicht nur am grünen Tische, sondern auch draufsen in den Flussthälern, so zu sagen auf dem Boden der Wirklichkeit weiter zu bringen strebt — gelungen, einen wesentlichen Erfolg zu erringen. Veranlasst durch einen Antrag des Haupt-Direktoriums des landwirthschaftlichen Provinzial-Vereins für die Mark Brandenburg und die Niederlausitz hatte das Königliche Landes-Oekonomie-Kollegium im Jahre 1889 mit Einstimmigkeit den Beschluss gefasst: Den Hrn. landwirthschaftlichen Minister zu ersuchen, in den unteren Läufen unserer grofsen Ströme, besonders an der Elbe und Oder, während der Frühjahrswasser-Periode ausgedehnte Versuche mit dem Einlassen fruchtbaren Flusswassers in Niederungen, die durch Winterdeiche abgeschlossen sind, anstellen zu lassen und die Bewilligung der dazu erforderlichen Mittel in dem Staatshaushalts-Etat für 1890/91 vorzusehen. Der Hr. Minister hatte sich auf desfallsigen Antrag geneigt erklärt, eine bezgl. Forderung auf den Etat zu bringen, dafür jedoch die Bedingung gestellt, dass zunächst ein Gutachten der Akademie des Bauwesens über 4 genau formulirte Fragen eingeholt werde. Von diesen Fragen interessirt hier fast nur die erste, welche lautete: ob von der geplanten Maafsregel thatsächlich eine erhebliche Minderung der Ueberschwemmungs-Gefahr mit Sicherheit zu erwarten steht? Die übrigen drei Fragen bezogen sich bezw. auf die Kosten, auf geeignete Oertlichkeiten und auf den landwirthschaftlichen Nutzen.

Unter den der Akademie zugefertigten Unterlagen befanden sich u. a. auch die von den oben erwähnten landwirthschaftlichen Vereinen verfassten Begründungen für ihre Anträge, aus denen Folgendes hervor gehoben werden mag:

Die bestehende Deich-Wirthschaft ist mit grofsen Nachtheilen verknüpft; die wesentlichsten darunter sind:

1. Das Strombett und die Aufsendeiche höhen sich auf; es wird dadurch das Hochwasser gehoben und dadurch eine fortgesetzte Erhöhung und Verstärkung der Deiche nöthig gemacht. Die Gefahr der Deichbrüche, sowie die dadurch verursachten Zerstörungen nehmen daher stetig zu.

2. Bei höheren Wasserständen dringt in die bedeichten Niederungen Qualmwasser ein, welches den Boden auslaugt und unfruchtbar macht.

3. Der gröfste Theil der in dem Hochwasser enthaltenen Dungstoffe wird dem Meere zugeführt und geht der Landwirthschaft verloren.

Die Akademie hat die zu 1 behauptete Erhöhung der Hochwasser verneint, da dieselbe durch die Ergebnisse der Pegel-Beobachtungen widerlegt werde, die übrigen zu 1—3 angeführten Nachtheile jedoch als thatsächliche anerkannt. Sie führt weiter etwa Folgendes aus:

Wenn man fruchtbares Hochwasser oben ein- und nach entsprechend langsamer Durchströmung des Polders unten wieder auslässe, würden die Sinkstoffe abgesetzt werden und ein allmähliches Aufladen der bedeichten Ländereien sich ergeben. Es werde durch den Gegendruck des eingelassenen Wassers auch das Eindringen von Qualmwasser erschwert oder ganz verhindert, dadurch

---

Unter möglichster Beibehaltung der vorhandenen Feldwege und unter Anwendung des Radial- und Dreieck-Systems sucht dieser, auf ein weites Aufsengelände erstreckte und auf die Bedürfnisse einer künftigen Grofsstadt zugeschnittene Plan bequeme Verbindungswege zwischen Rhein und Bahnhof herzustellen, den Dom, die Liebfrauenkirche und den Wasserthurm als Zielpunkte für neue Strafsenzüge zu benutzen und durch Anlage eines Hauptstrafsenzugs — des Nibelungen-Ringes — auf die Entstehung eines bevorzugten Wohnviertels längs des Rheins hinzuwirken. Kreuzungen der Strafsen und der Eisenbahn im Planum der letzteren sind überall vermieden.

Gleichzeitig wurde durch eine Reihe gesetzlicher Verordnungen, die sich auf die i. J. 1881 erlassene allgemeine Bauordnung stützen, eine entsprechende rechtliche Grundlage für die bauliche Entwickelung der Stadt geschaffen. So wurden die Sonderung der Wohngebiete von den Fabrik-Anlagen, sowie die Beitragspflicht der Grundstück-Besitzer zu den Kosten des Strafsen- und Kanalbaues geregelt.

Für die Herstellung der Strafsen, auf welche in den letzten 3 Jahren (in 49 Strafsen) nicht weniger als 500 000 ℳ. verwendet worden sind, diente im allgemeinen das musterhafte Strafsenwesen von Mainz als Vorbild. An Kanälen wurden in der gleichen Zeit 10 255 m gemauerte und 8 540 m Rohrkanäle angelegt; das gesammte Kanalnetz der Stadt umfasste zu Anfang dieses Jahres 18 795 m Kanäle, 690 Haus-Entwässerungen und 734 Strafsen-Senkkästen. Die Stadt ist für Entwässerungszwecke in 3 Bezirke mit je einem Sammelkanal eingetheilt; das Abwasser des Thalbezirks muss bei Hochwasser gepumpt werden. Die Abwässer der Cornelius Heyl'schen Fabriken werden nach einer durch Hrn. Kultur-Ing. Völzing i. d. J. 1884/85 ausgeführten Verlegung des Mariamünster-Baches nach Süden geführt und zur Berieselung eines städtischen Wiesengeländes verwerthet.

Von Hrn. Völzing stammt auch der erste allgemeine Entwurf zur Erweiterung der Hafen-Anlagen, der von Hrn. Ob.-Ing. Seibert (seit Februar d. J. Vorsteher des städtischen Tiefbauwesens) im Einzelnen bearbeitet ist und zur Ausführung gebracht wird. Die Kosten dieser Hafen-Erweiterung einschl. des Hochwasser-Damms sind auf mehr als 2 Mill. ℳ. veranschlagt.

Für die Beleuchtung und Wasserversorgung der Stadt sind neue Gas- und Wasserwerke erbaut u. i. J. 1889 dem Betriebe übergeben worden, welche der Leitung eines besonderen Direktors, Hrn. Fischer, unterstehen. Die Kosten des Gaswerks einschl. des erneuerten Rohrnetzes haben rd. 500 000 ℳ., diejenigen des Wasserwerks 1 100 000 ℳ. betragen. Das Wasser des letzteren wird durch eine 1700 m lange und 60 cm weite Tiefleitung dem Rhein entnommen, fliefst mit natürlichem Gefäll in einen Brunnen, wird von dort durch eine Zwillings-Dampfmaschine auf einen Filter gehoben und von diesem in das Rohrnetz gedrückt. Der zum Ausgleich des Drucks dienende

die Deichgefährdung abgeschwächt, namentlich aber die Zerstörungsgefahr nach stattgefundenem Deichbruch wesentlich vermindert werden. Indessen sei zu unterscheiden: hohen Sommer-Hochwasserständen gegenüber würde keine wesentliche Veränderung eintreten, so dass ihretwegen die Deiche in bisheriger Weise weiter vertheidigt werden müssten. Da aber die gröfsten Hochwasser im Frühjahr (bei Eisversetzungen), d. h. zur Zeit, wo die Polder gefüllt sein sollen, zu erwarten seien, würden die durch den Wassereinlass zu erreichenden Vortheile dennoch sehr werthvoll sein.

Zur Frage nach Minderung der Ueberschwemmungs-Gefahr sei zu beachten, dass von den Frühjahrs-Hochwassermengen nur ein verhältnissmäfsig geringer Theil in den Poldern aufnahmefähig sein werde, dass deshalb die von dem Einlass erwartete Senkung der Hochwasser-Spiegel im allgemeinen nur eine geringe sein werde, abgesehen natürlich von besonders günstigen Umständen und bei besonders grofser Ausdehnung der betr. Polder. Hingegen werden diejenigen Gefahren, welche mit dem durch Hochwasser verursachten Deichbruch verknüpft sind, ganz aufserordentlich ermäfsigt werden.

Die Akademie gelangte aufgrund dieser Feststellungen zu dem Schlusse, dass es sich empfehle, gröfsere Versuche mit dem Einlassen fruchtbaren Hochwassers in eingedeichte Polder anzustellen; man werde dabei erhebliche Vortheile erreichen und daneben Erfahrungen zu der Frage sammeln, in welcher Weise den mit der jetzigen Deich-Wirthschaft unstreitig bestehenden Missständen Abhilfe verschafft werden könnte.

Als Voraussetzungen, die bei den zu Versuchen auszuwählenden Poldern erfüllt sein müssen, bezeichnet die Akademie, dass in denselben nur Graswirthschaft betrieben werde, dass entweder durch das natürliche Gefälle der Ein- und Austritt des Fluthwassers, sowie dessen gleichmäfsige Vertheilung auf der Fläche durch die bestehenden natürlichen Verhältnisse ermöglicht sei, oder dass zu diesem Zwecke Querdeiche gezogen bezw. am unteren Ende Schöpfwerke errichtet werden. Es müssen Einrichtungen zur Sommer-Bewässerung (Anfeuchtung) getroffen werden und endlich werde es sich empfehlen, solche Polder auszuwählen, welche ganz ohne Gehöfte sind, oder in denen sich nur so unbedeutende befinden, dass sie ohne grofse Kosten auf wasserfreie Höhe gehoben werden könnten. Wegen der auf der grofsen Wasserfläche zu erwartenden Wellenbewegung müssten die Deiche auch auf der Landseite eine ausreichend flache Böschung besitzen, bezw. erhalten.

Auf die weiteren Fragen einzugehen, erklärt die Akademie sich aufser Stande; dieselben zu beantworten sei nur für bestimmte Fälle und durch andere Instanzen möglich.

Bis diese anderweiten Grundlagen geschaffen sind, wird der weitere Fortgang der Sache wohl ruhen. Aber dieselbe ist, so weit es von der obersten Stelle der Staats-Regierung abhängt, in Fluss gebracht und wird wahrscheinlich doch in absehbarer Zeit der blos theoretischen Behandlung entrückt, praktisch in Angriff genommen werden. Es ist erfreulich, dass diese Aussicht sich aus der Mitwirkung der obersten technischen Instanz des preufsischen Bauwesens an der Sache ergeben, dass die früher vielfach verbreitete Furcht, dieselbe nehme einen ablehnenden Standpunkt ein, sich als unbegründet herausgestellt hat. Nunmehr liegt die Förderung der Sache wiederum bei den landwirthschaftlichen Vereinen, bezw. einzelnen Landwirthen, und es muss sich zeigen, inwieweit diese geneigt sind, sich dafür einzusetzen. Dass sie es in einer solchen Lebensfrage an sich fehlen lassen könnten, ist wohl nicht zu fürchten. —B.—

Die Architektur auf der internationalen Jubiläums-Ausstellung des Vereins Berliner Künstler.

(Schluss.)

Zum Schlusse haben wir uns noch mit der Ausstellung der Architekten Berlins zu beschäftigen, an der 33 einzelne Künstler und Baufirmen — darunter mehre mit einer gröfseren Sammlung von Arbeiten — betheiligt sind. Gerade in ihr finden sich jedoch besonders zahlreich Entwürfe, die der Fachwelt bereits bekannt sind und daher an dieser Stelle nur flüchtig erwähnt zu werden brauchen.

Es gilt dies zunächst von den in d. Bl. erst vor kurzem veröffentlichten Entwürfen für japanische Monumental-Bauten von Ende & Böckmann, von der eine ganze Koje füllenden, die preisgekrönten Entwürfe zu den Kaiser Wilhelm-Denkmälern der Rheinprovinz, der Provinz Westfalen, auf dem Kyffhäuser und in Berlin umfassenden, eindrucksvollen Ausstellung von Bruno Schmitz, von der Auswahl Rieth'scher Architektur- und Dekorations-Skizzen, von dem Entwurfe von v. d. Hude & Hennicke zum Lessing-Theater in Berlin, von den Entwürfen Otzen's zu der Lutherkirche auf dem Dennewitz-Platz in Berlin und der III. evangelischen Kirche für Wiesbaden, von den Plänen zum National-Denkmal für Kaiser Wilhelm I. von B. Schaede, Paul Otto, Ewald Becher, Munk und Wirth.

Auch der Hälfte der ausgestellten Arbeiten H. Seeling's, seinen Theater-Entwürfen bezw. Bauten für Stockholm, Halle a. S und Essen sind wir schon früher begegnet; mit dem letzteren werden wir uns später nochmals zu beschäftigen haben. Weitere Entwürfe des Künstlers betreffen das Ständehaus für die Provinz Sachsen in Halle a. S., einen schönen, von einer Kuppelhaube bekrönten Renaissance-Palast in Werkstein-Ausführung, die zu einer wirkungsvollen Palast-Fassade im Barockstil zusammen gefasste Wohnhausgruppe in der Schicklerstr. zu Berlin und eine auf malerisch-farbige Wirkung angelegte Villa aus der Kolonie Grunewald bei Berlin.

Mit einer nicht minder zahlreichen Sammlung, jedoch durchweg neuer Arbeiten ist August Orth aufgetreten. Aufser einer perspektivischen Skizze zur Errichtung eines Kaiser Friedrich-Denkmals auf der durch 2 Brücken mit den gegenüber liegenden Uferstrafsen verbundenen Spitze der sogen. Museums-Insel in Berlin sind es durchweg Entwürfe ausgeführter und im Bau begriffener Kirchen. Zwei derselben, die Himmelfahrts-Kirche im Humboldthain und die Emmaus-Kirche auf dem Lausitzer Platze in Berlin gehören stilistisch jener, von dem Künstler mit Vorliebe gepflegten, an die älteren Bauten Soller's und Stüler's sich anschliefsenden Richtung an, welche auf der Grundlage des Backsteinbaues eine Verschmelzung romanischer Motive mit Renaissance-Formen anstrebt. Die erste kann im wesentlichen als eine weitere Entwickelung der in der Orth'schen Zionskirche gegebenen Anordnung bezeichnet werden, während die Emmaus-Kirche als reiner Zentralbau mit Oberlicht über der von 8 schlanken Bündelpfeilern getragenen Vierung sich darstellt; besonders interessant ist der Versuch, in folgerichtiger Durchführung dieses Systems die Kanzel frei in die Mitte des Raums zu stellen. Eine dritte Berliner Kirche des Meisters, die Friedenskirche, welche auf eingebauter Baustelle errichtet werden musste, zeigt eine 3schiffige Anlage mit einem in der Breite der Seitenschiffe gehaltenen Querhause, in der Vorderfront ein Glockenhaus mit Giebel, zu welchem in einem ersten, ein Sockelgeschoss mit Versammlungs-Sälen in Aussicht nehmenden Entwurf, Frei-

---

Hoch-Wasserbehälter des Wasserthurms enthält 1200 cbm. Von jenen Kosten kommen auf die Tiefleitung 180 000 ℳ, auf die Filteranlage 100 000 ℳ. und auf den Wasserthurm 205 000 ℳ.

Neben diesen, für eine Stadt von 25 000 Einwohnern gewiss ungewöhnlich grofsartigen Ausführungen auf dem Gebiete des Tiefbaues hat Worms, das i. J. 1868 als hervor ragenden plastischen Schmuck das Rietschel'sche Luther-Denkmal empfangen hatte, in den letzten beiden Jahrzehnten auch eine Reihe bedeutsamer öffentlicher Hochbauten erstehen sehen. 1872/73 wurde die 13klassige Karmeliter-Schule, 1875 das Gymnasium, 1876 das Militär-Lazareth, 1884 der von Prof. Gabriel Seidl in München entworfene Rathhaus-Umbau ausgeführt. Daran schloss sich 1885/88 der Bau des aus Verwaltungs-Gebäude, 3 Baracken, Wirthschafts-Gebäude und Leichenhaus bestehenden neuen Krankenhauses für 120 Betten (mit einem Kostenaufwande von 511 255 ℳ.), der Umbau der sogen. „Eulenburg" in ein Versorgungshaus für 100 Pfleglinge und die Errichtung eines Asyls für Obdachlose. Die neuesten öffentlichen Bauausführungen sind der Neubau der Gewerbeschule und der Aichanstalt, der Um- und Erweiterungsbau des Schlachthauses, die Hochbauten der Gas- und Wasserwerke, endlich der Bau der Neusatzschule.

Zu diesen aus öffentlichen Mitteln ausgeführten Werken gesellen sich zahlreiche monumentale Privatbauten — darunter als eine Schöpfung öffentlicher Bestimmung das von Otto March in Berlin entworfene Spiel- und Festhaus, ferner die Wohnhäuser der Familien v. Heyl, von Mylius & Bluntschli in Frankfurt a. M. und Pflaume in Köln, die Reinhart'schen und Dörr'schen Häuser von Usinger in Mainz, das Julius Schön'sche Haus von G. Seidl in München, mehre andere Häuser von Manchot in Mannheim und anderen Architekten. — Durch den Kunstsinn und die Opferbereitschaft verschiedener hochherziger Bürger, Vertreter der Wormser Grofs-Industrie, ist die Stadt nicht nur mehrer musterhafter Wohlfahrts-Einrichtungen und Stiftungen theilhaftig geworden, sondern hat auch eine Anzahl bedeutsamer Verbesserungen zum Geschenk erhalten. Zu nennen sind insbesondere die bildliche Ausschmückung des Rathhaus-Saals, die Neuordnung des städtischen Archivs, die Ausführung eines Strafsen-Durchbruchs „am Römischen Kaiser" zur besseren Verbindung des Bahnhofs mit dem Rhein, die Errichtung des Spiel- und Festhauses, die Anlage des Sophienplatzes und die Schmückung des Rheinthor-Platzes mit einer Bismarck-Büste, endlich die Umwandlung der Pauluskirche in ein Museum.

Alles in Allem dürften diese, in eine kurze Spanne Zeit zusammen gedrängten, Unternehmungen einen Aufschwung bezeichnen, der an Grofsartigkeit und Umfang sowie vermöge der Antheilnahme aller bürgerlichen Kreise einen Vergleich mit den grofsen Zeiten des Mittelalters vielleicht nicht zu scheuen braucht. —

E

D

C

B

A

Entwurf zu einem Dachreiter über der Vierung.

Ansicht.

Diagonal-Schnitt.

10 5 0 10 20 m

Die Wiederherstellung des Metzer Doms.

Architekt: Dombaumeister Paul Tornow.

treppen empor führen. Im Hauptmotiv der Anlage verwandt ist diesem Bau die Kirche zu Hundsfeld, wenn letztere auch eine ihrer freien Stellung entsprechende Ausbildung und statt des schlichten Glockenhauses einen hohen, mit massiver Spitze gekrönten Westthurm erhalten hat. Beide Bauten sind in gothischen Formen, die Friedenskirche im Backsteinbau, die Hundsfelder K. im Werksteinbau gestaltet. Von dem inneren System der letzteren und ihrer dekorativen Ausstattung liegt ein vom Maler Rumsch in Breslau gemaltes, schönes, farbiges Blatt vor. —

W. Martens, der durch eine Reihe gelungener Ausführungen auf dem Gebiete des Bankbaues eine weit verzweigte Thätigkeit sich errungen hat, führt nicht weniger als 4 neuere Schöpfungen dieser Art vor. Von dem Schwerpunkt derselben, ihrer Grundriss-Anlage, ist bei dieser, lediglich auf das Laienpublikum berechneten Ausstellung, keine Rechenschaft gegeben, so dass lediglich die nach üblicher Art als Palast-Fassaden gestalteten Aufsenseiten derselben inbetracht kommen. Die stattlichste von ihnen ist die, in der Länge eines ganzen Strafsenviertels sich erstreckende Barock-Fassade des kürzlich vollendeten Erweiterungs-Baues der Deutschen Bank in Berlin — ein Rustika-Unterbau von 2 Geschossen, die ein durch Säulenstellung gegliedertes Obergeschoss krönt. Bei der Bremer Filiale derselben Bank, einer vornehmen, auch im Modell dargestellten Fassade desselben Stils, reicht die Säulenstellung durch 2 Obergeschosse, während die Gebäude der Reichenberger Bank und der Breslauer Wechslerbank in edler und maafsvoller nordischer Renaissance durchgebildet sind. Leider hat die dem Ringe zugekehrte Schmalseite des letztgenannten Gebäudes für das bei ihr angewandte Motiv der Anordnung eine etwas zu geringe Breite und vor allem zu wenig Relief. — Ein interessantes Werk des Künstlers auf dem Gebiete des Wohnhausbaues ist das als Backsteinbau mit sparsamen Werkstein-Theilen ausgeführte, mit seinem trotzigen Hauptthurm an mittelalterliche Kastell-Architektur anklingende Herrenhaus auf Görlsdorf bei Luckau. —

Aus der reichen Bauthätigkeit von Kayser & v. Grofzheim ist leider nur ein einziges Werk, die Fassade des neuen Dom-Hôtels in Köln vertreten. Die künstlerische Absicht der Architekten ging offenbar darauf hin, dieses dem Kölner Dom benachbarte Gebäude zwar in einen stilistischen Gegensatz zu letzterem zu setzen, im Relief und Detail-Reichthum desselben aber hinter dem Dom nicht allzusehr zurück zu bleiben. Die 5geschossige, in üppigen Barock-Formen gestaltete Front wird an den Seiten von Rundbauten mit Thurmhauben eingeschlossen, in der Axe durch einen vierseitigen Pavillon mit Kuppeldach bekrönt. Eine offene, durch Erdgeschoss und Mezzanin reichende Vorhalle vor der ganzen Front, 3 grofse, von Säulen gestützte Balkons vor den beiden folgenden, zu einer Säulenstellung zusammen gezogenen Geschossen sorgen für malerische Auflösung der Fassade und den nöthigen Wechsel von Licht und Schatten. Die Wirkung des Ganzen, die auf dem Bilde etwas unruhig ist, wird sich nur im Zusammenhange mit dem Dome beurtheilen lassen. —

Mit einer Mehrzahl interessanter Arbeiten ist wiederum Otto March betheiligt, dessen Wirksamkeit sich immer ausgedehnter und reicher zu entwickeln scheint. Neben seinem Entwurf zu dem Wormser Fest- und Spielhause sind es diesmal allerdings nur villenartige Wohnhäuser, die er ausgestellt hat: das Landhaus Dr. Kolbe in Radebeul b. Dresden und das Pfarrhaus in Bornstädt b. Potsdam, schön gruppirte Anlagen in maafsvoller deutscher Renaissance und Backsteinbauten mit sparsamer Anwendung von Werkstein, das Landhaus Fritz Vorster bei Köln, ein Backstein- und Holzbau mit überhängenden Dächern. Bei allen drei Bauten, insbesondere bei letzterem, ist die Anregung unverkennbar, welche der Architekt aus dem Studium ähnlicher Bauten in England und Nordamerika geschöpft hat. —

Als Lösungen verwandter Aufgaben nennen wir im Anschluss hieran noch die Landhaus-Entwürfe von Erdmann & Spindler (die in schlichten deutschen Renaissance-Formen gehaltenen Villen Ebeling, Richter und Koblank in Wannsee bei Berlin), 3 halb städtische, halb ländliche Wohnhäuser in Genthin von Carl Lange (theils Werkstein- und Backstein-Bauten in deutscher Renaissance, theils gothisirende Backstein-Bauten) sowie 2 Entwürfe von Axel Guldahl (eine Villa in Steglitz und einen als Steinbau mit mittelalterlichen Einzelformen durchgebildeten Schlossbau in Norwegen) — sämmtlich sehr ansprechende Werke von schöner, malerischer Wirkung. — Auch die, in erster Linie gleichfalls auf solche berechneten 3 Entwürfe Bernhard Sehrings können hier angereiht werden, obgleich einer derselben eine Kirche (für Enge bei Zürich) zum Gegenstande hat. Die Arbeit zeigt verwandte Elemente mit dem Sehring'schen Entwurfe für die Kaiser-Wilhelm-Gedächtnisskirche, während das Kruse'sche Wohnhaus dem Künstlerhaus zum St. Lucas nahe steht und das Zinshaus Husemann mit einer Barock-Fassade auftritt.

Auf das Gebiet des Monumental-Baues zurück führen uns die Entwürfe zu 2 neuen katholischen Kirchen für Berlin. Der eine von Engelbert Seibertz gilt dem auf dem Gebiete des ehemaligen Dominikaner-Klosters in Moabit zu errichtenden Kirchenbau — einer dreischiffigen Kreuzkirche im gothischen Backsteinbau, mit einem von 2 Treppenthürmen eingeschlossenen Giebel über der Front. Neben der Kirche, längs der Grenze des von Nachbar-Grundstücken eingeschlossenen Geländes, steht ein Klostergebäude; an der Strafsenfront werden 2 Wohnhausbauten errichtet, zwischen welchen ein Durchblick auf die Kirche sich öffnet. — Der andere Kirchen-Entwurf, von Hasack, hat die im Wedding in Werkstein zu errichtende St. Sebastians-Kirche zum Gegenstande — eine kreuzförmige Anlage frühgothischen Stils mit hohem Westthurm. Neben ihm ist als eine andere Ausführung Hasacks die in den Formen italienischer Hochrenaissance entworfene Palast-Fassade der Leipziger Reichsbank-Filiale ausgestellt.

Von Schultz & Schlichting sehen wir neben ihrem, in d. Bl. veröffentlichten, preisgekrönten Entwurfe zu dem Museumsbau in Rostock noch eine schöne, in Spätrenaissance gestaltete Wohnhaus-Fassade für Berlin, von Max Schilling neben seinem für den Wettbewerb um das Dresdener Viktoriahaus eingereichten Entwurfe eine innere Ansicht des grofsen Konzertsaals der Aktien-Brauerei Friedrichshöhe. Der letztere, ein sehr bemerkenswerthes Werk, zeigt eine Holzdecke, die auf der Stichkappen-Voute der in zweigeschossiger Renaissance-Architektur gegliederten, mit reicher malerischer Dekoration versehenen Wände auflagert. Otto Stahn, der Architekt der Berliner Moltkebrücke, hat neben einer Ansicht dieses, in seiner äufseren mehr als in der inneren Erscheinung geglückten Werks den Entwurf zu einem einfachen Hause im Blockholzbau (für Oberhof) sowie die Zeichnung eines Kirchenchors mit Glasbildern zur Anschauung gebracht.

Das Gebiet der Schau-Anstalten wird in hervorragender Weise durch 2 Entwürfe zu einem Zirkus und einem neuen Opernhause für Berlin vertreten. — Der erste, von Blumberg & Schreiber verfasst, zeigt eine zwischen 2 Strafsen entwickelte, über dem kreisförmigen, etwa 50 m im Drchm. messenden Zuschauer-Raum mit einer Flachkuppel überspannte Anlage, die an Grofsartigkeit nichts zu wünschen lässt und deren Ausführung als eine sehr willkommene Bereicherung der deutschen Hauptstadt zu betrachten wäre. Das künstlerische Interesse an den vorgeführten Zeichnungen nimmt vor allem die perspektivische Ansicht der als mächtiger Thorbau in Barockformen gestalteten Strafsenfront in Anspruch, in der ein grofser künstlerischer Zug lebt. — Das von Fr. Ehemann entworfene Opernhaus, dessen Ausführung sich mittlerweile wieder zerschlagen hat, war für eine Baustelle zwischen Potsdamer Thor und Schifffahrts-Kanal bestimmt. Die in reichsten Barockformen durchgebildete Anlage sollte von einer grofsen Hauptkuppel über dem Bühnenhause überragt werden; an 2 Seiten desselben zeigt sich die Front zu zweigeschossigen offenen Hallen mit kuppelgekrönten Eck- und Mittelpavillons aufgelöst. — Derartigen Luxus-Anlagen gegenüber erscheint das von Jul. Andree für die Frankfurter elektrische Ausstellung entworfene Urania-Theater zwar als ein sehr schlichter, aber durch die Knappheit seiner Lösung doch anziehender Bau in Monier-Konstruktion. Anscheinend hat das an orientalische Bauten erinnernde Umrissbild, das sich durch die Ueberdeckung des polygonalen Zuschauerraums mittels einer parabolischen Kuppel ergab, den Künstler dazu angeregt, auch die Einzelheiten des Baues in arabischen Formen durchzuführen.

Als Beispiele der neueren, grofsen Geschäftshaus-Bauten Berlins sind die Darstellungen des Hauses Loeser von Alterthum & Zadeck und des Kaiser-Bazars von Carl Bauer nicht unwillkommen, obgleich die künstlerische Seite dieser Bauten gegen diejenige der Zweckmäfsigkeit zurück tritt. Auch die beiden Wohnhaus-Fassaden von H. Munk können auf einen höheren künstlerischen Rang nicht Anspruch erheben.

Als zum Theil bekannte und nicht unverdienstliche Wettbewerbungs-Entwürfe, auf die wir nicht näher eingehen wollen, nennen wir endlich noch diejenigen von Ernst Klingenberg zur Erweiterung der Berliner Museen und zum Bremer Gerichtshause (Kennwort: „Roland"), von B. Schaede zum Kaiser Wilhelm-Denkmal der Rheinprovinz (für Nonnenwerth), von Hakon Adler zum Kaiser Wilhelm-Denkmal der Provinz Westfalen, von Zehnder zum Landesausschuss-Gebäude für Strafsburg, von Rud. Wirth zum Bremer Gerichtshause und zum Halleschen Rathskeller-Gebäude. —

Eine Sonderstellung nehmen drei ideale Lösungen selbstgestellter Aufgaben ein, mit denen der auf diesem Gebiete unermüdliche August Tiede die Ausstellung beschickt hat. Die interessanteste unter diesen Arbeiten ist — schon durch ihren Gegenstand — ein Entwurf zum Berliner Dom, bei welchem versucht ist, die Anforderungen des bekannten Programms mit denen der Baustelle zu vereinigen. Der Bau erscheint in seinem Kern als ein der Spree paralleles, dreischiffiges Langhaus, dem sich in der Front eine 2geschossige Vorhalle mit grofsem Mittelportal und 2 Eckthürmen vorlegt, während sich auf der Hinterseite in der Axe eine mit einer Kuppel überbaute Altarnische und seitlich derselben ein in 2 Theile zerlegtes, viertes Schiff anschliefsen, das in seinem gegen die Kirche etwas erhöhten Erdgeschoss die Fürsten-Denkmäler, im Untergeschoss die Fürstengruft enthält. Der Grundgedanke der Anordnung ist in seiner klaren Einfachheit sehr bemerkenswerth, wenn auch ein Kirchen-

raum mit Altar und Kanzel in der Mitte einer Langseite sich wenig empfiehlt. Die stilistische Behandlung des Entwurfs zeigt eine nicht eben organische Verbindung antiker und mittelalterlicher Elemente. Noch unbefriedigender wirkt dieselbe Verbindung in dem Entwurfe zu einer Pfarrkirche, einem in seinem Umrissbilde etwas pagodenartigen Zentralbau über viereckigem, in Chor und Querschiff durch halbe Sechsecke erweitertem Grundriss. — Welches Problem in dem dritten Entwurfe, einem Wohn- und Kaufhause auf einer Eckbaustelle, gelöst werden sollte, ist uns nicht ganz klar geworden; es sei denn, dass die Anlage eines in halber Tiefe des Hauses, mit der Aufsenfront über der unteren Mittelmauer angeordneten Obergeschosses das maafsgebende Moment bildet. Dieses Moment wäre aber kein künstlerisches. — —

Wir sind am Ziele unseres Berichts angelangt. Wenn derselbe in seiner Oberflächlichkeit den Wünschen der an der Ausstellung betheiligten Künstler nur sehr unvollkommen hat genügen können, so wolle man erwägen, dass die Art der fast ausschliefslich auf perspektivische Bilder beschränkten Ausstellung eine andere Art der Berichterstattung kaum zuliefs. Wir möchten vorschlagen, in dieser Beschränkung künftig doch nicht zu weit zu gehen, sondern denjenigen Entwürfen, die ohne erläuternden Grundriss ihrem Wesen nach nicht verstanden werden können, einen solchen auch grundsätzlich beizufügen — selbstverständlich nicht als ein besonderes Blatt, sondern als Randzeichnung auf der Ansicht. Man wird damit den Wünschen der sachverständigen Beschauer entgegen kommen — ohne das Laien-Publikum abzuschrecken. — —F.—

Mittheilungen aus Vereinen.

Mittelrheinischer Architekten- und Ingenieur-Verein. 18. ordentliche Hauptversammlung zu Worms am 20. Juni 1891.

Die diesjährige 18. ordentliche Hauptversammlung des Vereins zu Worms, an der 45 Vereins-Mitglieder und 26 Gäste (darunter Hr. Krsrth. Grofs, Hr. Ober-Bürgermstr. Küchler und 2 Stadträthe, Hr. Major v. Heyl, Hr. Domprobst Fehr und 9 Damen) sich betheiligten, begann gegen 11 Uhr Vormittags mit einer Sitzung in dem schön geschmückten Saale des städtischen Festspielhauses, an dessen Wänden Zeichnungen und Entwürfe der bedeutenderen städtischen Bauten von Worms zur Ausstellung gelangt waren. Nach Begrüfsung der Theilnehmer durch den derzeitigen Vorsitzenden, Hrn. Oberbrth. v. Weltzien und einem Dank an das Lokalkomité sowie die Stadt wurde zur Erledigung der einzelnen Punkte der Tages-Ordnung geschritten.

1. Der Mitgliederstand des Vereins beträgt, nachdem seit Dezember v. J. 11 neue Mitglieder aufgenommen, dagegen je 1 Mitglied gestorben bezw. ausgetreten sind, z. Z. 172 Personen.

2. Nach der durch Zuruf vollzogenen Ergänzungswahl des Vorstandes besteht der letztere nunmehr aus den Hrn.: 1. Geh. Brth. Cuno-Wiesbaden (als Vorsitzender des Ortsvereins Wiesbaden); 2. Stdtbmstr. Hofmann-Worms; 3. Krsbmstr. Klingelhöffer-Darmstadt (Schriftführer); 4. Geh. Brth. Kramer-Mainz; 5. Brth. u. Stdtbmstr. Kreyfsig-Mainz; 6. Prof. Landsberg-Darmstadt; 7. Betriebsinsp. Lorey-Darmstadt (Kassenführer); 8. Arch. Roos-Mainz; 9. Eisnbahnbmstr Roth-Giefsen; 10. Ministerialrth. Dr. Schäffer-Darmstadt; 11. Oberbrth. v. Weltzien-Darmstadt (Vorsitzender); 12. Stadtbaudir. Winter-Wiesbaden.

3. Nach dem bei der Prüfung für richtig befundenen Kassenabschluss für 1890 ist in das Jahr 1891 ein Kassenbestand von 920,80 *M.* übernommen worden.

4. Bezüglich der „Bibliothek des Vereins“, die bei der Zerstreuung der Mitglieder über ganz Hessen und den Reg.-Bez. Wiesbaden für dieselben kaum nutzbar gemacht werden kann, wird beschlossen, den vorhandenen Bestand sowie etwaige weitere Geschenke an Büchern an eine andere Stelle abzugeben und dabei zunächst die Mainzer Kunstgewerbe-Schule inbetracht zu ziehen.

Bei den nunmehr folgenden Berathungen über Verbands-Angelegenheiten macht der Vorsitzende zunächst auf den Uebelstand aufmerksam, dass es bei der Organisation des Vereins kein anderes Mittel gebe, die Meinung des letzteren zu ermitteln, als die schriftliche Umfrage bei sämmtlichen Mitgliedern. Die Bildung von Ortsvereinen in allen gröfseren Städten des Vereinsgebietes, wie sie schon in Darmstadt und seit jüngster Zeit auch in Wiesbaden bestehen, wäre deshalb dringend erwünscht. Bei der gegenwärtigen Lage der Verhältnisse habe die vom Verbande gestellte Frage wegen der Vorbildung der Baubeamten allen 163 Vereins-Mitgliedern vorgelegt werden müssen; von den 112 eingegangenen Antworten haben sich 85 für humanistische und 27 für reale Vorbildung ausgesprochen. — Zur schwebenden Frage einer neuen Organisation des Verbandes hat bei der Kürze der zur Aeufserung über die vorgelegten Vorschläge gestellten Frist der Vereins-Vorstand selbständige Stellung nehmen müssen, doch werden die Beschlüsse desselben seitens der Versammlung durchweg gebilligt. Diese Beschlüsse gehen im wesentlichen dahin, dass weder die Einsetzung eines ständigen Vororts noch die Bestellung eines Vereins zum Vororte sich empfehle, der Schwerpunkt des Verbandslebens vielmehr in die Abgeordneten-Versammlung zu legen und die Wahl des Vorstandes, sowie des im Nebenamte zu beschäftigenden Verbands-Sekretärs durch diese zu bewirken sei. Dass die Mitglieder des geschäftsführenden Ausschusses an einem Orte sich befinden, wird nicht für erforderlich erachtet; der Einsetzung eines Blattes zum Verbands-Organ wird unter der Voraussetzung zugestimmt, dass die Mitglieder nicht gezwungen werden, das Blatt zu halten und dass dem Verbande auch keine indirekt von den Mitgliedern zu tragenden Kosten aus demselben erwachsen. — Mittheilungen über die Schritte zur Kundgebung verschiedener Verbands-Beschlüsse bei den Grossherzgl. hessischen Behörden, über die bevorstehende Abgeordneten-Versammlung in Nürnberg und über das Schmidt-Denkmal in Wien schliefsen sich an.

Nachdem sodann als Ort für die nächste Hauptversammlung des Vereins Bingen festgesetzt worden ist, werden die geschäftlichen Verhandlungen geschlossen. Hr. Stadtbaumeister Hofmann-Worms hält darauf unter Bezugnahme auf die im Saale ausgestellten Abbildungen einen Vortrag über:

„Die bauliche Entwickelung der Stadt Worms“.

Ein Bericht über denselben ist an anderer Stelle d. Bl. in selbstständiger Form mitgetheilt.

Nach diesem mit lebhaftem Beifall aufgenommenen Vortrag trat die Versammlung einen Gang durch die Stadt an, bei welchem insbesondere der Wasserthurm, der Dom, das Rathhaus, das Paulus-Museum und die neuen Hafenanlagen besichtigt wurden. Um 3½ Uhr Nachmittags vereinigten sich sämmtliche Theilnehmer mit ihren Damen zu einem, durch zahlreiche Trinksprüche belebten Festmahle. Dem Gefühle des Dankes gegen die Stadt Worms und ihre Vertreter, durch welche der Verlauf der Versammlung zu einem überaus gelungenen sich gestaltete, sei auch an dieser Stelle nochmals Ausdruck geliehen! —

Vermischtes.

Ueber die Widerstandsfähigkeit eiserner Brücken, insbesondere der Eisenbahnbrücken. Von befreundeter Seite wird uns die No. 232 der „Strafsburger Post“ übersendet, in welcher als Hauptartikel an der Spitze des Blattes eine längere Erörterung des Kreis-Bauinspektors Hrn. Lentz in Bolchen sich findet, der einen weitern Beitrag zu der in den letzten Monaten nicht gerade selten behandelten Frage der Widerstandsfähigkeit eiserner Brücken enthält.

Der Inhalt des Artikels steht, um es gleich zu erklären, auf derselben fachwissenschaftlichen Höhe, wie der von uns in No. 58 d. J. besprochene, s. Z. in der Berliner National-Zeitung erschienene und wie dieser, so läuft auch jener auf die Empfehlung eines besondern Brücken-Systems hinaus. Was aber den Artikel der National-Zeitung vortheilhaft von demjenigen der Strafsburger Post unterscheidet, ist der Muth, mit welchem dort für ein bestimmtes und allseitig bekanntes Brücken-System eingetreten wird, während man hier nur in ein paar unverständlichen Angaben auf ein anscheinend völlig neues Brücken-System hingewiesen wird, für welches vielleicht „Stimmung“ gemacht werden soll. Leider steht dasjenige, was der Artikel an Fachwissenschaft bietet, nicht auf solcher Höhe, um von dieser technischen Neuheit besondere Erwartungen hegen zu können, so dass man sich die Frage vorlegen kann, ob es überhaupt nothwendig war, das Geheimniss derselben ängstlich zu hüten.

Wenn man dem Verfasser des Artikels der Strafsburger Post Glauben schenken kann, erleidet Eisen in Brücken, welche viel befahren werden, so starke und so häufig wiederkehrende „Vibrationen und Schwingungen“, dass seine Moleküle Verschiebungen erfahren und die Festigkeit des Materials mit der Zeit vollständig (!) aufhört. Anscheinend, aber das wird in dem Artikel in etwa der gleichen Klarheit ausgesprochen, durch welche der vorstehende Satz desselben ausgezeichnet ist, vertritt sein Verfasser die Ansicht, dass die auf Druck beanspruchten Trägertheile in besonderem Maafse von den „Vibrationen und Schwingungen der Moleküle“ zu leiden haben und deshalb auch früher ihre Festigkeit „vollständig“ einbüfsen als die gezogenen Theile.

Sollte dies wirklich die Meinung sein, so wäre dagegen zunächst zu sagen, dass nach Beobachtungen, welche jeder durch blofsen Augenschein machen kann, die gezogenen Theile von Eisenbrücken nicht minder lebhaft unter der Last der darüber rollenden Züge zittern als die gedrückten, und in manchen Fällen wahrscheinlich noch viel lebhafter. Aber diese Streitfrage ist ganz nebensächlich gegenüber dem fundamentalen Irrthum, in welchem sein Urheber sich befindet, indem er augenscheinlich zwischen Ausbiegungen und Schwingungen oder Vibrationen keinen Unterschied macht, und indem er von Schwingungen und Vibrationen spricht, ohne anzudeuten, was mit dem Einen oder Andern eigentlich gemeint ist. Sollen darunter die Ausbiegungen ganzer Konstruktions-Theile verstanden sein, welche in leisen Schwingungen gewissermaafsen ausklingen, oder versteht Verfasser darunter Bewegungen der Moleküle, welche sich — unwahrnehmbar für das Auge — im Innern der Eisenmasse vollziehen? Es scheint, dass letzteres die Ansicht des Verfassers sei —

aber dann leidet seine naturwissenschaftliche Kenntniss an Mängeln, die zu einer gewissen Vorsicht dringenden Anlass bieten würden.

Was der Artikel der Strafsburger Post sonst noch enthält, sind vielfach zweifelfreie Wahrheiten, welche längst stehendes geistiges Eigenthum der Konstrukteure geworden sind und einer neuen Vorführung kaum bedurften; desgleichen war es wohl überflüssig, die vielen Ansichten über den Einsturz der Mönchensteiner Brücke noch um eine neue zu vermehren, wenn sie weiter nichts neues bringt, als die Meinung, dass diese Brücke in längerer Benutzungsdauer so sehr an Haltbarkeit und Tragfähigkeit eingebüfst hätte, dass bei einer „Mehrbelastung" ein Zusammenbruch unvermeidlich war.

Wären die Ansichten, welche Hr. Kreis-Bauinspektor Lentz vertritt, begründet, so müssten zahlreiche Eisenbahn-Betriebs-Beamte, welche die Zahl der über eiserne Brücken verkehrenden Züge von Jahr zu Jahr vermehren, oder die in Zeitabständen von nur wenigen Minuten Züge über Brücken passiren lassen, dem Untersuchungsrichter überwiesen werden und hätten Aussicht auf strenge Bestrafung ihres Leichtsinns, wenn es sich um die Befahrung von Brücken handelt, in welchen Theile vorhanden sind, die unter der Last der Züge erzittern. Ob diese Beamten sich ihres Leichtsinns wohl bewusst sind? —B.—

Elektrische Ventilatoren nach der in den beistehenden Abbildungen dargestellten Anordnung werden neuerdings von der „Allgem Elektrizitäts-Gesellschaft" zu Berlin in den Handel gebracht. Sie sind als ein überaus willkommenes Mittel zu begrüfsen, die Vortheile einer künstlichen Lüftung auch in den Fällen zur Anwendung zu bringen, in denen man sich bisher — zufolge der umständlichen Einrichtung und des kostspieligen Betriebs einer solchen, auf die Kraft eines zumeist besonders zu beschaffenden Motors angewiesenen, künstlichen Lüftung — mit der unzureichenden natürlichen Ventilation hat behelfen müssen. Denn die elektrischen Ventilatoren lassen sich ohne Schwierigkeit überall da anbringen, wo elektrischer Strom für Beleuchtungs-Zwecke usw. zur Verfügung steht und die Kosten ihres Betriebs berechnen sich bei den üblichen Preisen des elektrischen Stroms nur nach Pfennigen für die Stunde. Während man von der künstlichen Lüftung bisher fast nur für öffentliche Bauten und wenige Luxus-Anlagen Gebrauch machte, ist dieselbe nunmehr auch für die Bedürfnisse des täglichen Lebens allgemein zugänglich geworden und dürfte binnen kurzem nicht nur in allen grofsstädtischen Wirthshäusern, sondern auch in Wohnungen, Werkstätten usw. Zugang finden. Die Hygiene des Lüftungs-Gebietes, welche der Elektrotechnik bereits den nicht hoch genug anzuschlagenden Vortheil einer die Luft von Innenräumen nicht mehr verderbenden künstlichen Beleuchtung verdankt, wird dadurch einer abermaligen, bedeutsamen Verbesserung theilhaftig werden.

Die Einrichtung der elektrischen Ventilatoren bedarf nur geringer Erläuterungen. Die kleinen Elektromotoren derselben wirken gleichsam als umgekehrte Dynamo-Maschinen. Wenn in letzteren der durch Drehung des Ankers erzeugte elektrische Strom durch die Bürsten in den äufseren Nutzkreis übergeführt wird, so setzt der von aufsen zugeleitete Strom hier den beweglichen Theil der Maschine und mittels dessen einen auf der Axe desselben befestigten fächerförmigen Exhaustor in Bewegung, der die verbrauchte Zimmerluft durch die hinter diesem angeordnete Maueröffnung treibt. Für gewöhnlich ist letztere durch eine kleine, mit der Vorrichtung verbundene Rolljalousie geschlossen; das Oeffnen und Schliefsen derselben, ebenso das Einschalten des Elektromotors in den elektrischen Stromkreis und das Ausschalten wird durch 2 Zugschnüre bewirkt. Der Ventilator lässt sich da, wo elektrische Beleuchtung vorhanden ist, anstelle einer Glühlampe anordnen; sein Gang, dessen Geschwindigkeit durch Einschalten einer Glühlampe regulirt werden kann, soll sich durch Geräuschlosigkeit auszeichnen. Der Preis eines Ventilators stellt sich für eine Leistung von 1750 bis i. max. 2400 cbm Luft in 1 Stunde auf 350 ℳ., für eine Leistung von 2750 bis i. max. 4800 cbm Luft in 1 Stunde auf 500 ℳ.

Die Errichtung eines Denkmals für Dombaumeister Ernst Zwirner in Köln — u. zw. im Angesicht des Doms und in engster Beziehung zu ihm, also auf einem der durch die Freilegung des letzteren entstandenen Plätze — ist gelegentlich des 30 jährigen Todestages von Zwirner († 22 September 1861) in der „Köln. Ztg." angeregt worden. Der Gedanke dürfte in den Kreisen der deutschen Architekten sicher lebhafte Unterstützung finden und verdient vielleicht seitens des Verbands deutscher Arch. u. Ing.-V. aufgenommen zu werden. Denn wenn auch das persönliche Verhalten Zwirners — insbesondere gegen seine Schüler und Gehilfen in der Kölner Domhütte — nicht immer vorwurfsfrei gewesen sein soll, so schmälert das doch nicht das hohe sachliche Verdienst, welches sich der Meister durch die Gründung dieser Hütte um die deutsche Kunst erworben hat. Der beste Beweis dafür ist die pietätvolle Erinnerung, welche jene — als Künstler meist über ihren Lehrer hinausgewachsenen Schüler — demselben trotz der durch ihn erlittenen Unbilden bis heute zollen.

Ein neues Leipziger Geschäftshaus. Die bekannte Leipziger Firma Mey & Edlich hatte das dortige Stammgeschäft bezw. die spätere Abtheilung Leipzig ihres Weltgeschäftes bisher in einem fremden Gebäude eingemiethet. Fast gleichzeitig mit dem Berliner Geschäftshaus der Firma ist auch in Leipzig ein solches zur Fertigstellung gelangt. Es liegt dicht neben der jetzigen Verkaufsstätte, ist von den Architekten Pfeifer & Händel entworfen, von Hrn. Baumstr. Bohm in Berlin eingerichtet und hat eine Front von 6 Fenstern in 3 Obergeschossen und einer ausgebauten Mansarde. Der Keller bildet einen gut beleuchteten Lagerraum, das Erdgeschoss und die folgenden 2 Obergeschosse sind Verkaufs-Lokale, die 2 oberen Geschosse sind zu Arbeitsräume bestimmt. Das in Renaissance-Formen und reicher Sandsteinarbeit ausgeführte und durch vergoldete Gitter geschmückte Geschäftshaus bildet für die als Neumarkt bekannte breitere Leipziger Strafse eine recht wohlthuende Zierde und giebt vielleicht Veranlassung, dass auch andere Firmen in Leipzig etwas geschmackvollere Geschäftshäuser, als bisher üblich war, ausführen lassen.

Preisaufgaben.

Ein Wettbewerb für Entwürfe zu kirchlichen Ausstattungs-Stücken. Der Kirchen-Vorstand der Pfarrgemeinde zu hl. Lambertus in Düsseldorf stellt den Entwurf von Plänen zu einem Hochaltare, zu einer Kommunion-Bank, die im Anschlusse an das in der Kirche bestehende Chorgestühl und im Geiste desselben zu entwerfen ist, zu einer Ergänzung der Stirnseite dieses Chorgestühls, sowie zu einem Altare der „Mutter Gottes in der Noth" zur Preisbewerbung. Als Preise sind 1000, 700 und 300 ℳ. ausgesetzt. Preisrichter sind die Hrn. Aldenkirchen-Viersen, Bouverot, H. Cremer, Fr. Cremer, C. Löcher, Karl Müller und Hub. Salentin-Düsseldorf, sowie Aug. Reichensperger, A. Schnütgen und V. Statz-Köln. —

Personal-Nachrichten.

Preufsen. Den bish. kgl. Reg.-Bmstrn. Rich. Pries in Gera u. Prof. Bernh. Salomon in Aachen ist d. nachges. Entlass. aus d. Staatsdienste ertheilt.

Der Kr.-Bauinsp. Pogge in Merseburg ist gestorben.

Sachsen. Bei d. fiskal. Hochbau-Verw. ist anstelle d. s. Ans. gemäfs in d. Ruhestand versetzten Geh. Ob.-Brths bei d. Fin.-Minist. O. Wanckel in Dresden der Landbmstr., Brth. Karl Hugo Nauck z. Ob.-Brth. im Fin.-Minist., anstelle des letzteren d. Landbauinsp. Karl Herm. Seidel z. Landbmstr. in Leipzig u. an dessen Stelle der Reg.-Bmstr. Isidor Max Krause z. Land-Bauinsp. in Zwickau ernannt.

Württemberg. Dem Ob.-Brth., Baudir. von Schlierholz bei d. kgl. Gen.-Dir. der Staatseis. ist die Erlaubniss z. Annahme des ihm verliehenen Ehrenkomthur-Kreuzes des fürstl. hohenzollern. Hausordens ertheilt.

Der Betr.-Bauinsp. Ganzenmüller in Weikersheim ist in d. Ruhestand versetzt.

Offene Stellen.

Im Anzeigentheil der heut. No. werden zur Beschäftigung gesucht.

a) Reg.-Bmstr. u. Reg.-Bfhr.

1 Reg.-Bmstr. d. Mel.-Bauinsp. Danckwerts-Königsberg i. Pr.

b) Architekten u. Ingenieure.

1 Arch. (Gothiker) d. W. 336 Haasenstein & Vogler-Leipzig. — 1 Arch. d. J. 684 Exp. d. Dtsch. Bztg. — 1 Stadtbauamts-Assistent d. d. Stadtbauamt-Kaiserslautern. — 1 Heiz.-Ing. d. Rietschel & Henneberg-Berlin, Brandenburgstr. 81. — Arch. als Lehrer d. Dir. Scheerer, Bauschule-Roda; D. 679 Exp. d. Dtsch. Bztg.

c) Landmesser, Techniker, Zeichner usw.

Je 1 Landmesser d. d. kgl. Eis.-Betr.-Amt-Bremen; S. s. 28332 Rud. Mosse-Halle. — Je 1 Bautechn. d. d. Kr.-Bauamt-Flatow, Westpr.; Tiefbauamt-Frankfurt a. M.; kgl. Eis.-Bauinsp. (Köthen-Leipzig)-Halle a. S.

Kommissionsverlag von Ernst Toeche, Berlin. Für die Redaktion verantw. K. E. O. Fritsch, Berlin. Druck von W. Greve's Buchdruckerei, Berlin SW.

Der weitere Ausbau der Berliner Stadteisenbahn.

(Schluss.)

Nachdem im Vorhergegangenen die Einzelheiten der Gleis-Anordnung besprochen worden sind, welche durch den weiteren Ausbau der Stadtbahn nothwendig werden, sei in Folgendem die Gesammt-Anordnung einer kürzeren Verbindung zwischen Nordring und Stadtbahn vorgeführt. Zur Entwickelung dieser Verbindung ist das, auch schon von vielen anderen Seiten vorgeschlagene und zunächst infrage kommende Gelände des ehemaligen Hamburger Bahnhofs in Aussicht genommen.

Die Gesammt-Anordnung nach Durchführung der Verbindung ist in beistehendem Lageplan (Abbildung 7) zur Darstellung gebracht. Etwa von der Luisenstrafse ab werden das südliche Fern- und das nördliche Stadtgleis soweit verschoben, dass je das neue Gleispaar eingeschoben werden kann. Letztere beiden Gleispaare steigen von da ab an bis zur Ueberschreitung von 1 bezw. 3 alten Gleisen in Nähe des Humboldthafen, überschreiten letzteren bezw. den Spandauer Schiffahrtskanal und die Invalidenstrafse und münden nördlich der letzteren in den neu zu erbauenden „Nordwest-Bahnhof" ein. In demselben sind, da er auch theilweise als Endstation, sowohl für Fernverkehr als für Stadtzüge benutzbar gemacht werden soll, alle 4 Gleise in ein Gleispaar getheilt, welches je einen Bahnsteig umschliefst. Am Ende des Bahnhofs sind Weichen usw. angeordnet, welche die Gleise untereinander und mit den noch weiter nördlich gelegenen Aufstellungs- und Auszugsgleisen verbinden. Letztere — für den Stadt- und Fernverkehr völlig getrennte — Gleissysteme liegen jeweilig zwischen den nach einer Richtung und den nach der anderen Richtung führenden Gleisen des Stadt- bezw. Fernverkehrs.

Abbild. 7. Vorschlag zu einer neuen Verbindung der Berliner (Westost-) Stadtbahn mit dem Nordringe bezw. mit den aus diesem abzweigenden nördlichen Eisenbahn-Linien.

H. H. Bahnhof Humboldt-Hafen (bisher Lehrter Bahnhof, Stadtbahn). N. H. Bahnhof Nordhafen. M. „ Moabit. N. W. Nordwest-Bahnhof. W. „ Wedding.

Die Gleise des Fernverkehrs sind vom Nordwest-Bahnhofe ab, ebenso wie die Gleise des Stadtbahn-Verkehrs so angelegt, dass dieselben sowohl in Richtung nach Moabit, als auch in Richtung nach Wedding Anschluss haben, ohne sich irgendwie im Niveau zu schneiden. Zu diesem Zwecke trennen sich die beiden Ferngleise unmittelbar hinter den Nordwest-Bahnhof in je zwei, für die verschiedenen Richtungen bestimmten Gleise. Die nach Moabit (Spandau zur Weiterfahrt nach Wittenberge und Stendal) bestimmten senken sich vom Bahnhof ab (es sind die inneren Gleise der betreffenden Abzweigungen) und führen unter der einen nach Wedding bestimmten Ferngleis-Abzweigung, der im nördlichen Theil etwas zu verlegenden Haide-Strafse, der Perleberger Strafse und der alten Verbindungsbahn, welche künftighin an dieser Stelle nur für den Güterverkehr bestimmt ist, nach Bahnhof Moabit, der in Verlängerung der Stromstrafse geplant ist. Von der Unterführung der Verbindungsbahn ab steigen die Gleise wieder. Von den beiden, für die Richtung Wedding (zur Weiterführung nach der Stettiner bezw. Nordbahn) bestimmten Gleisen, welche vom Nordwest-Bahnhof zunächst mäfsig ansteigen, führt das westliche Gleis über die nach Moabit bestimmten Ferngleise hinweg und überschreitet dann gemeinschaftlich mit dem westlichen Gleis des Stadtverkehrs die Perleberger Strafse, den Schiffahrtskanal und die Gleise der Ringbahn, mit Ausnahme des nördlichsten Gleises derselben, welches zur Personen-Beförderung von Wedding nach Moabit dient, sowie die Tegeler Strafse. Hier mündet es in das westliche Gleis der Stadtbahnlinie Nordhafen-Wedding, welches sich hier gemeinsam mit dem anderen Gleis dieser Stadtbahnlinie senkt, um kurz vor Bahnhof Wedding in das nördliche Personengleis des Nordringes einzumünden. — Das östliche Gleis der Fernverkehrlinie Nordwest-Bahnhof-Wedding steigt ebenfalls an, überschreitet dann sämmtliche Gleise der Stadtlinie Nordwest-Bahnhof Moabit und weiterhin die Perlebergerstrafse, von wo ab es in ganz gleicher Weise wie das westliche Gleis in das entsprechende Gleis der Stadt- bezw. Nordbahn-Linie einmündet.

Die Stadtbahngleise gabeln sich in gleicher Weise, wie die Ferngleise; das äufserste westliche bezw. östlichste Gleis derselben vermittelt den Fernverkehr nach und vom Wedding, die beiden Innengleise den Verkehr nach und von Moabit. Letztere senken sich und gehen unter der Perleberger Strafse und den Gütergleisen der Ringbahn nach Bahnhof Moabit; erstere gelangen ansteigend nach der Perleberger Strafse, welche sie etwa an gleicher Stelle überschreiten, wo die nach Moabit führenden dieselben unterschreiten, und dann weiter über die Gütergleise und das südliche Personengleis des Nordrings hinweg nach Bahnhof Wedding, wo sie in entsprechender Weise in die Personengleise des Bahnhofs einmünden. An der Stelle, wo diese Stadtbahngleise die Perleberger Strafse über- bezw. unterschreiten, wird ein Bahnhof für den Stadtverkehr angelegt.

Von der Vorhalle desselben aus führt eine Treppe ostwärts nach oben zu den Gleisen von und nach Wedding und westwärts eine Treppe nach unten zu den Gleisen von und nach Moabit. Da eine unmittelbare Gleis- und Zugverbindung zwischen Wedding und Moabit bestehen bleibt, wird es in der Regel für Passagiere nicht erforderlich sein, von dem oberen Bahnsteig nach dem unteren zu gelangen; für diejenigen, welche umsteigen müssen, weil sie in einen falschen Zug gerathen sind, bildet diese Unbequemlichkeit eine gerechte Strafe für ihre Unachtsamkeit. Die Einmündung der Ferngleise Richtung Nordwestbahnhof-Wedding in die Stadtbahngleise dieser Strecke ist deshalb angenommen, weil nur ein kleiner Theil der auf der Stettiner und Nordbahn verkehrenden Fernzüge nach der Stadtbahn übergeführt werden soll,* während der gröfsere Theil, wie bisher, den Stettiner Bahnhof zum Ausgangs- und Endpunkt hat. Sollte es für wünschenswerth gehalten werden, den gröfsten Theil dieser Nordzüge nach der Stadtbahn über zu führen, so würde es sich empfehlen, auch in Richtung nach Wedding und darüber hinaus bis Gesundbrunnen besondere Gleise für den Fernverkehr zu schaffen, welche nordwärts der Nordringgleise anzulegen wären; das östliche Ferngleis nach Wedding würde dann nicht über die Gleise des Stadtverkehrs überzuführen sein, wodurch eine Vereinfachung der Gleisanlage sich ergäbe.

Da durch die Gleisanlagen in verschiedenen Höhen die derzeit bestehende, unmittelbare Gleisverbindung zwischen der städtischen Gasanstalt in der Müllerstrafse und den Ladegleisen der Hamburger Bahn unterbrochen wird, so muss für eine andere Verbindung der Gasanstalt mit der Bahn gesorgt werden. Dieselbe geschieht am besten mit Hilfe einer Pfeilerbahn, welche vom Kohlenbahnhof Wedding um den Nordhafen herum, nach der Gasanstalt führt.

Da der geplante Nordwest-Bahnhof sowohl für Durchgangs-Verkehr, wie für Endverkehr einzurichten ist, so wird der derzeitige Lehrter Personen-Bahnhof für den Bahnverkehr überflüssig; derselbe kann dann, wie schon öfter vorgeschlagen, zweckentsprechender Weise mit zur Landes-Ausstellung gezogen werden, zu welchem Zwecke derselbe mittels einer Brücken-Treppen-Anlage über die Gütergleise der Lehrter Bahn hinweg, welche künftighin auch den Güterverkehr der Hamburger Bahn voll aufzunehmen hätten, mit dem Ausstellungspark verbunden wird. —

Die Verbindung der Stadtbahn mit dem Südring nebst Anschluss an die Anhalter und Dresdener Bahn kann, wie schon oben erwähnt, in der Nähe des Bahnhofs Jannowitz-Brücke bewirkt werden. Da ein weiterer Einbau in die Spree hinein mit Rücksicht auf den Wasserverkehr nicht thunlich ist, so muss die erforderliche Mehrbreite dadurch gewonnen werden, dass das Hinterland der Häuser in der Holzmarktstrafse dazu benutzt wird. Die abzweigenden Gleise können dann kurz vor der englischen Gasanstalt die jetzigen Gleise mittels Brücken überschreiten, und kurz darauf die Spree. Von da ab kann die Südlinie in verschiedenen Richtungen geführt werden, von denen hier nur zwei erwähnt seien.

Nach dem einen Plane wäre sie in nahezu südlicher Richtung innerhalb der durchzuschneidenden Häuserquartiere nach Rixdorf zu führen, um dort ostwärts des jetzigen Bahnhofs die Verbindungsbahn zu überschreiten und für die Stadtgleise die nöthige Verbindung mit dem Südring herzustellen; die Ferngleise würden von da in geeigneter Weise zum Anschluss nach der Görlitzer, Anhalter und Dresdener, erforderlichen Falls auch Potsdamer Bahn weiter zu führen sein.

* Die weitere Einführung von Fernverkehrszügen dieser Nordbahnen nach Berlin muss einer anderen Linie, etwa Richtung Pankow-Weifsensee, vorbehalten bleiben.

Der zweite Weg, auf welchem die Südlinie nach Ueberschreitung der Spree geführt werden könnte, ist der Luisenstädtische Kanal, welchem die Bahn etwa von der Köpenicker Strafse ab folgen könnte. Sie würde dann nach Ueberschreitung des Landwehrkanals die Strafse Am Urban benutzen und sich zwischen den Begräbniss-Plätzen in der Bergmannstrafse und der Hasenhaide hindurch nach dem Tempelhofer Felde wenden, welches sie quer durchschneidet, um endlich nach Ueberschreitung der Verbindungsbahn von der Südseite der letzteren aus in den Südring einzumünden, während die Ferngleise in geeigneter Weise zum Anschluss an die Südbahnen weiter zu führen wären. Die Bahn, welche bis zur Bergmannstrafse als Hochbahn zu führen ist, senkt sich von da soweit, dass sie das Tempelhofer Feld als Untergrundbahn kreuzt.

Während der erste Vorschlag den Vortheil hat, dass der industriereiche Vorort Rixdorf unmittelbar mit der Stadtbahn in Verbindung gebracht wird und dass die Bahn durchweg als Hochbahn gebaut werden kann, hat der zweite, übrigens bereits früher in dieser Zeitung gemachte Vorschlag, den Vortheil, dass Kosten für Grunderwerb in weit geringerem Maafse aufzuwenden sind, als bei jeder anderen Führung der Südbahn. Es kommt aber noch Eines hinzu, was den Bau der letzteren in dieser zweiten Richtung, sowie den Bau des Nordanschlusses in oben angegebener Weise recht nutzbringend machen dürfte: es ist nämlich auf nahezu allen angegebenen Strecken dieser vorgeschlagenen beiden Bahnen möglich, mit dem Bau in ganz kurzer Zeit beginnen zu können. So kann mit dem Tunnelbau unter dem Tempelhofer Feld, nach Aufstellung der Baupläne, welche in sehr kurzer Zeit angefertigt, revidirt und superrevidirt werden könnten (die Zustimmung des Landtags voraus gesetzt), nicht nur sofort begonnen werden, sondern es kann der Bau nöthigenfalls im Winter zur Ausführung gelangen. Nachdem das Profil, von oben her, ausgehoben ist, wird der Bau der Tunnelsohle und Wände, sowie endlich des Gewölbes ausgeführt; um keine zu grofse Spannweiten für letzteres zu erhalten, sind zwei Röhren, welche gemeinschaftliche Mittelwand haben, herzustellen. Zum Bau kann zweckentsprechend Zementbeton verwendet werden, nur die Innenwände wären vielleicht 1 Stein stark mit Ziegeln zu verkleiden. Bei diesem Tunnelbau allein könnten Tausende von Arbeitern in nützlichster Weise beschäftigt werden und während des Winters ihr Brot verdienen; der Staat würde so in bester Weise dafür sorgen, die z. Zt. herrschende Theuerung und industrielle Stockung weniger fühlbar zu machen. Auch an anderen Stellen der neuen Stadtbahn könnte mit dem Bau sogleich begonnen werden, was dann auch für die anderen Materialien zum Bau liefernden Industrien und die in denselben beschäftigten Arbeiter von Vortheil wäre.

Zum Schluss sei noch darauf hingewiesen, dass es bei der Verlegung der Ringbahn-Personen-Gleise von Bahnhof Wedding bis Bahnhof Westend sich ermöglichen lässt, grofse Umlade-Vorkehrungen zwischen Eisenbahn und Wasserstrafse herzustellen. Zu diesem Zwecke müssen die Personengleise der Ringbahn und die Personen- und Gütergleise der Berlin-Spandauer Bahn etwa von der Beusselstrafse ab bis zum Stauwerk in Charlottenburg nordwärts verschoben werden. Zwischen den Gütergleisen der Ringbahn und den der Spandauer Bahn einerseits, der Spree und dem Spandauer Schifffahrt-Kanal andererseits, bleibt dann genügender Raum für Hafenanlagen mit Speichern, und allen nöthigen Transport- und Hebevorrichtungen für den nöthigen Umladeverkehr. Den Bedürfnissen des Berliner Durchgangs- und Lokalverkehrs, die nach Fertigstellung der Spree-Regulirung wachsen müssen, würde durch diesen Hafenbau nur thunlichst Rechnung getragen werden.

Berlin, im September 1891. K. Dümmler.

Mittheilungen aus Vereinen.

Mittelrhein. Arch.-und Ing.-Verein, Ortsverein Darmstadt. Die in der Versammlung am 16. März in Aussicht genommenen Ausflüge konnten unter genügender Betheiligung zur Ausführung kommen.

Der Nachmittag des 23. Mai war der Besichtigung der Villa des Hrn. Major von Heyl gewidmet, und zwar fand dieselbe in zwei Gruppen je um 3 und 4 Uhr unter der liebenswürdigen Führung des Besitzers selbst statt.

Die Beschauer lernten eine anmuthende Heimstätte von ganz eigenartigem Gepräge kennen, in welcher Kunstsinn mit praktischer Raum-Ausnutzung sich paart und trotz kostbarster Innen-Ausstattung aller Prunk vermieden erscheint.

Der Grundriss der Villa ist dem früher von Hrn. Major von Heyl in Worms bewohnten Hause entnommen, welches s. Z. von Hrn. Arch. Pflaume in Köln a. Rh. entworfen war, und auch die vom verstorbenen Bildhauer Gedon in München herrührende Anordnung und Zusammenstellung der Innen-Ausstattung ist in ihren einzelnen Stücken direkt von dort übertragen worden, so dass, wie Hr. Major von Heyl scherzend erwähnte, der seltene Fall einer Generalprobe mit einem Hause hier vorliegt. Die Ausstattung besteht durchweg aus alten, von Hrn. Major von Heyl auf seinen Reisen allmählich aufgekauften und gesammelten Stücken der Renaissance- und Rococo-Zeit.

Gleich der Eintritt erfolgt — auf der Nordseite des Gebäudes — durch eine von einem alten Bauwerk Münchens stammende, mit schönem Schnitzwerk versehene Hausthür mit zwei Flügeln, die in einen überwölbten Vorraum führt, an welchen sich seitlich ein mit alten Schränken, Waschtoilette, Garderobehaltern usw. würdig ausmöblirtes Garderobe-Zimmer anschliefst. Geradeaus führt eine mit bronzirtem Gitterwerk versehene Glasthür in den Treppenraum, in welchen man auch von dem erwähnten Garderobe-Zimmer aus durch eine Seitenthür gelangen kann. Dieser Treppenraum ist, die Mitte des Hauses einnehmend, nach Art der altdeutschen Diele, mit einem Galerie-Umgang im ersten Stock versehen und wird, abgesehen von dem gemalten Treppenfenster, durch ein Oberlicht erleuchtet, an welches sich eine gewölbte Decke aus Holz anschliefst. Durch den dunkelbraunen Holzton der Täfelungen, Thüren und Galerien, durch die Glasmalereien des Oberlichts und des Treppenfensters, sowie durch theilweise Gobelin-Bekleidungen und Drapirungen ist hier eine Gesammtwirkung erzielt, wie sie harmonischer und wohlthuender nicht gedacht werden kann.

Um diese Diele gruppiren sich östlich, durch eine geschnitzte alte Flügelthür zugänglich, die drei in einer Flucht

liegenden höchst geschmackvoll und reich mit Gemälden ausgestatteten Repräsentations- und Empfangs-Räume mit der Aussicht in den schön gepflegten Garten; südlich liegt die Treppe und westlich in der Mitte das ebenfalls durch eine geschnitzte Flügelthür zugängliche Speisezimmer, an welches auf der Nordseite die Diensttreppe, das Anrichte- und Bedienten-Zimmer stofsen, welch letzteres wiederum mit dem vorhin erwähnten Garderobe-Zimmer in Verbindung steht, während auf der Südseite das mit gewölbter Holzdecke versehene Herren-Zimmer mit Billard sich an das Speise-Zimmer anschliefst.

Von diesem in reizvoller Weise ausgestatteten Herrenzimmer gelangt man durch eine Thür, einige Stufen hinabsteigend, in einen mit kassetirtem Gewölbe überdeckten Raum, der nur von der Ostseite, durch hoch in eingeschnittenen Seitenkappen liegende Fenster, erleuchtet wird und in Glasschränken, auf Postamenten und Tischen übersichtlich angeordnet, zahlreiche Kunstschätze enthält, also als Haus-Museum dient.

Im oberen Stock liegen um den Treppenraum gruppirt, von der Galerie zugänglich, die verschiedenen Schlaf- und Wohnräume, sowie die Fremdenzimmer.

Die Küche und die Wirthschafts-Räume sind im Erdgeschoss angeordnet. Das ganze Gebäude wird durch eine Zentral-Luftheizung mit Wärme versehen; übrigens können auch die in jedem Zimmer angeordneten, zum Theil alten italienischen Bauten entnommenen, Kamine in den Uebergangszeiten benutzt werden und bei besonders kalter Witterung die Zentralheizung unterstützen.

Von prächtiger Wirkung ist das kleine, auf der Südseite gelegene Höfchen, mit seinen gegen den Nachbar abschliefsenden, in Mosaik ausgelegten hohen Nischen und dem mit Blumen ausgestatteten antiken Brunnentrog.

Das Zimmer der an das Höfchen anschliefsenden gedeckten Kegelbahn enthält zwei von Kaulbach al Fresco gemalte allegorische Wandbilder, kann gegen die Bahn selbst als Kneipzimmer abgeschlossen werden und gewährt als solches einen gemüthlichen Aufenthalt.

Das Baugelände, ein Theil der ehemals Freiherrlich v. Riedeselschen Parkanlagen, reicht von der Mathilden-Strafse bis zur parallel laufenden Weyprecht-Strafse, an welch letzterer, nur durch ein Vorgärtchen von dieser getrennt, die Villa selbst errichtet worden ist, so dass vor der Gartenfront derselben, in ganzer Tiefe des Baublocks, der mit alten Bäumen bestandene parkartige Garten bis zur Mathilden-Strafse sich hinzieht. So bildet dieses Besitzthum, mitten in der Stadt liegend, ein für sich abgeschlossenes Idyll.

Seitlich, einige fünfzig Meter von der Villa entfernt, liegt der zweckmäfsig eingerichtete und gut gelüftete Pferdestall, zwischen die Häuser der Nebenstrafse eingebaut, jedoch vom Garten der Villa aus zugänglich.

Die Bauleitung der ganzen Anlage lag in den Händen der bekannten Firma Ph. Holzmann in Frankfurt a. M., während die einzelnen Bauarbeiten gröfstentheils von hiesigen Handwerks-Meistern ausgeführt wurden.

Die Aufsen-Architektur der Villa, im französischen Villenstil des vorigen Jahrhunderts gehalten, macht mit ihren weifs getünchten, schmucklosen Wänden und dem steilen rothen Ziegeldach, im Gegensatz zur inneren Ausstattung von der Weyprecht-Strafse aus einen etwas nüchternen Eindruck, während von der Wilhelminen-Strafse gesehen das durch das Grün der Parkbäume leuchtende Roth und Weiss anmuthig wirkt.

Ueber die am 20. Juni abgehaltene Haupt-Versammlung des Mittelrhein. Arch.- u. Ing.-Vereins zu Worms ist bereits seitens des Gesammtvereins in No. 81 berichtet worden.

Am 22. August fand ein Familien-Ausflug nach Oppenheim über Worms statt. Nachdem am Morgen von 9—10 Uhr Gelegenheit geboten war, die Hafen-Neubauten von Worms zu besichtigen, vereinigte ein kleiner Dampfer die aus Mainz, Wiesbaden und Darmstadt herüber gekommenen Vereins-Mitglieder zu einer genussreichen Rheinfahrt bis Oppenheim, wo im Gasthaus Schüler mit dem ebenfalls anwesenden „historischen Verein" aus Wiesbaden ein gemeinsames Mittagessen eingenommen wurde. Am Nachmittag hielt Hr. Oberbaurath Rohns an Ort und Stelle einen kurzen Vortrag über den Rheinübergang Gustav Adolfs im Jahre 1631, worauf der Vorsitzende, Hr. Oberbaurath von Weltzien, über die Katharinen-Kirche zu Oppenheim vortrug und die Besichtigung derselben leitete. Nachdem auch noch der Landskrone ein kurzer Besuch abgestattet worden war, nahm der Dampfer die Gesellschaft zur Heimfahrt über Mainz wieder auf, wo gegen 7 Uhr gelandet wurde und von wo die zu verschiedenen Stunden abgehenden Abendzüge die von dem Ausfluge in hohem Grade befriedigten Theilnehmer nach verschiedenen Richtungen heimführten.

Vermischtes.

Ein perspektivisches Parallel-Lineal. Man befestigt an den Kopf einer gewöhnlichen Reifsschiene 2 gleiche Münzen so, dass sie gleichweit über demselben vorstehen und die eine Längskante der Schiene in der Mitte zwischen ihnen liegt $a = b$. Dann schneidet man einen etwa 1 cm breiten Pappdeckel-Streifen in Form eines Kreisbogens aus und befestigt ihn an das Reifsbrett, so dass der Mittelpunkt dieses Kreises zum Fluchtpunkt der Fahrstrahlen wird. Der Radius des Kreises kann angenommen und der Durchgangspunkt D über den Horizont ermittelt werden. Man braucht dann nur den Streifen um diesen Punkt so lange zu drehen, bis die Schiene mit dem Horizonte einspielt. Obwohl es nicht nöthig ist, kann man auch noch nach folgender Figur 2 weitere Punkte für den Bogen finden.

Man setzt so lange in einer Senkrechten durch D ein, bis die andere Zirkelspitze an der Fluchtlinie streift; der Berührungspunkt A kann dann in gleichem Abstande über den Horizont A' gebracht werden. Dann liegen D, A u. A' in einem Kreisbogen, durch den entweder die Schablonenkante durch-, oder in gleicher Entfernung aufserhalb oder innerhalb vorbei gehen muss. Auf diese Art lässt sich jeder Kreisbogen mit Bezug auf einen Fluchtpunkt zentriren. Das Ausschneiden der Schablonen geschieht am besten mit dem sogenannten Stangenzirkel, in welchen man statt der Reifsfeder ein kleines Messer einsetzt. Es lässt sich aber auch jedes Lineal benutzen, das man um einen durchgesteckten Nagel dreht und an welches man das Messer anhält. Statt dessen kann man aber auch im Fluchtpunkte einsetzen und, statt eine Schablone zu befestigen, einfach den Kreisbogen vorreifsen. Der Fluchtpunkt wird dabei durch Spannen von 2 Fäden gefunden, deren einer mit dem Horizonte und deren anderer mit einer Fluchtlinie einspielt.

Lässt man nun die Reifsschiene mit ihren Scheiben an der Schablone oder an dem vorgezeichneten Kreisbogen schleifen, so geht ihre eine Kante immer durch den unzugänglichen Verschwindungspunkt.

Ist der Kreisbogen so flach zu nehmen, dass der Stangen-Zirkel nicht mehr ausreicht (was aber wohl selten vorkommen wird), so giebt es 2 Mittel, solche flache Bogen herzustellen. Man lässt sich einen Winkel aus 2 um einen Kopf beweglichen Schenkeln herstellen; lässt man denselben dann an 2 in die Kreislinie (d. h. in die Fluchtlinien) gesetzten Stiften a und b gleiten, so beschreibt der Mittelpunkt c des Kopfes einen Kreisbogen. Oder man steckt an eine Metallstange als Achse 2 dünne Scheiben mit geschliffenen Rändern, aber ungleichem Durchmesser.

Die eine davon kann festsitzen, die andere muss mit einer Stellschraube verschoben werden können. Wird nun dieses Instrument in Bewegung gesetzt, so beschreiben die Scheibenränder Kreislinien, die man dadurch auf die Fläche fixirt, dass man beständig mit einem fein gespitzten Bleistifte an die Berührungsstellen streift. Für den richtigen Bogen läuft sowohl die eine Scheibe durch die 3 Punkte D, A und A' als auch die Stange mit dem Horizonte und der einen Fluchtlinie einspielt.

Der Vortheil dieser Art von Schiene liegt darin, dass sie nicht viel Raum beansprucht und dass sie für jeden Bogen passt, ob sie nun innerhalb oder aufserhalb desselben gleitet, und dass man mit ihr so wohl die senkrechten als die horizontalen Linien ziehen kann. Friedrich Adamo, Architekt.

Die kgl. Baugewerkschule zu Stuttgart, jene von J. v. Egle geschaffene und bis heute geleitete Musteranstalt für die Ausbildung von Technikern mittleren Ranges, hat ihr 28. Sommer-Semester beendet und ist imbegriff, ihr 47. Winter-Semester anzutreten. Nach einem durch die allgemeine Lage des Baugeschäfts veranlassten, vorüber gehenden Rückgange befindet sich die Anstalt seit mehren Jahren wieder in erfreulichem Aufschwunge. Indem wir dem Berichte des Schul-Vorstandes über das 46. Schuljahr 1890/91 einige bezgl. Angaben entnehmen, schicken wir zunächst eine gleichfalls in diesem Bericht enthaltene kurz zusammen gefasste Darstellung über die — von anderen Baugewerkschulen nicht unwesentlich abweichenden — Unterrichts-Einrichtungen der Anstalt voraus.

Die Stuttgarter Baugewerkschule besteht aus einer Vorklasse,

2 mathematischen Klassen, 3 Fachschulen und einigen besonderen Kursen. Die Vorklasse ist die Eintrittsklasse für solche Schüler, die vorher blos Volksschulen oder niedere Real- und Lateinschulen usw. besucht haben. Die erste und zweite mathematische Klasse sind die Eintrittsklassen für Absolventen der 6. Klasse (Obertertia) bezw. der 7. Klasse (Untersekunda) von Realanstalten. Sie bilden den gemeinsamen Unterbau für die Fachschulen, nämlich für die Bauschule mit 4 Fachklassen, für die Maschinenbauschule mit 3 Fachklassen und für die Geometerschule gleichfalls mit 3 Fachklassen. Der Eintritt in die untersten Fachklassen kann ebensowohl von der 8. Klasse (Obersekunda) der Realanstalten aus, wie von der zweiten mathematischen Klasse der Schule selbst erfolgen. Nach Absolvirung der dritten Fachklasse können die Bautechniker und Maschinen-Techniker einer Diplomprüfung, die Geometer aber der staatlichen Feldmesser-Prüfung sich unterwerfen. Die Mehrzahl der Bautechniker besucht jedoch noch die 4. Fachklasse (VI. Schulklasse) und in der Regel auch den besonderen Kurs für Wasserbau-Techniker, wonach sie die staatliche „Werkmeister-Prüfung“ ablegt und damit das Recht zur Uebernahme verschiedener niederer Bauämter, z. B. von Oberamts-, Stadt- und Stiftungs-Baumeisterstellen, Bahnmeister-Stellen usw., sowie den Werkmeistertitel erlangt, welcher sie als eine bevorzugte Klasse von Baugewerks-Meistern zu erkennen giebt. Diejenigen Geometer endlich, welche nach Erstehung der Feldmesserprüfung auch den besonderen Kulturtechniker-Kurs durchmachen, können am Schluss desselben die halbstaatliche Diplomprüfung als Kulturtechniker ablegen.

Im letzten Schuljahr waren von den im ganzen 16 Klassen der Anstalt des starken Besuchs wegen 6 in Parallel-Abtheilungen zerlegt. Der Besuch stellte sich im Sommer 1890 auf 183 Schüler (39 mehr als im Vorjahr), im Winter 1890/91 auf 625 (122 mehr als im Vorjahr), somit im ganzen auf 808 Schüler, von denen 776 der Schule voll angehörten, während 32 nur an einzelnen Unterrichtsfächern theilnahmen. Dem Berufe nach waren 549 Bautechniker, 176 Maschinen-Techniker, 46 Geometer und Kulturtechniker, 37 Angehörige sonstiger Berufsarten vorhanden, von denen ihrer gewerblichen Ausbildung nach etwa je $^1/_3$ zu den Lehrlingen, den Gehilfen und den Paliren, Zeichnern, Bauführern usw. gehörte. Der Heimath nach waren 589 Württemberger, 168 sonstige Deutsche (darunter 83 Preufsen, 20 Badener. 19 Bayern, 13 Hessen, 11 Elsässer) und 51 Ausländer (darunter 22 Schweizer und 8 Oesterreicher) zu unterscheiden. Ihrer allgemeinen Vorbildung nach hatten 29 % nur eine Volkschule, 45 % eine Mittelschule einschl. Obertertia, 26 % eine höhere Schule bis zur Befähigung für den einjährigen Militärdienst besucht; von den Volkschülern treten jedoch viele nach dem Besuch der ersten Vorklasse schon wieder aus, so dass — wenn letztere nicht inbetracht gezogen wird — das Verhältniss der nach jenen 3 Arten ausgebildeten Schüler sich wie $^1/_5 : ^2/_5 : ^2/_5$ stellt.

Auf die einzelnen Klassen vertheilten sich die Schüler derart, dass 434 den Unterklassen und 374 den Oberklassen angehörten und zwar in letzteren 253 den 5 Fachklassen für Bautechniker einschl. des Wasserbau-Kursus, 68 den 3 Fachklassen für Maschinen-Techniker, 21 den 3 Fachklassen für Geometer und 32 verschiedenen Klassen. — Die Zahl der fest angestellten Hauptlehrer beträgt z. Z. 24, die Zahl der wöchentlichen Uebungsstunden 443 im Sommer- und 791 im Winter-Semester.

An Prüfungen haben im letzten Schuljahr bestanden: 17 Schüler die staatliche Werkmeister-Prüfung, 18 Schüler die staatliche Wasserbau-Prüfung, 7 Schüler die staatliche Feldmesser-Prüfung, 1 Schüler die halbstaatliche Diplom-Prüfung für Kulturtechniker und 4 bezw. 7 Schüler die Diplom-Prüfung für Bau- bezw. Maschinen-Techniker.

Zu unserem Aufsatze über die neue Markthalle in Dresden (S. 477—79) macht Hr. Krsbmstr. a. D. E. H. Hoffmann in Berlin folgende Bemerkungen.

1. Auf S. 478 ist gesagt: „Die Lüftung des Kellers soll in bisher noch nicht versuchter Weise durch Hohlräume usw. bewirkt werden, ... welche einerseits mit dem Keller, andererseits mit hohen, das Hauptgesims des Mittelschiffs überragenden Schloten in Verbindung gesetzt, ... auch in die Erscheinung des Gebäudes ein eigenartiges Moment hinein tragen werden.“ — Dieses Lüftungs-Verfahren ist längst, und zwar bei sehr viel tiefen (bis nahe 40 m tiefen) Gebäuden, in denen die Lüftung ungleich mehr als in einem Markthallen-Keller zu leisten hat, erprobt und so bewährt befunden, dass dasselbe gegebenen Falls auch bei 60 m oder 100 m tiefen Gebäuden angewendet werden würde, wie es denn augenblicklich bei einem 50 m tiefen Bau angewendet wird. — Besser, billiger und dauerhafter als eiserne Schlote sind gemauerte Schlote mit Glaskopf, und dass diese ebenfalls derartig angeordnet werden können, um die Erscheinung des Gebäudes eigenartig und sprechend zu beeinflussen, dürfte nicht zu bezweifeln sein, ist vielmehr wohl schon von anderer Seite anerkannt.

2. Es heisst in dem betreffenden Aufsatze ferner: „Gegen ein Herabfallen beschädigter Ziegel . . . . sollen Drahtnetze „Sicherheit gewähren“. Auf die geringe Dauer dieser Sicherheits-Vorrichtung wird mit Bezug auf Erfahrungen, welche bei vorgenannten, nunmehr seit etwa 30 Jahren in dieser Weise ausgeführten Gebäuden gemacht sind, die Aufmerksamkeit gelenkt. — Der Rost zerfrisst die Drahtnetze viel früher, ehe eine, wenn auch sehr schwache Schaalung von kernigen Brettern zerstört wird, und es giebt ja heut noch anderweite Auskunftsmittel verschiedener Art, die befürchtete Gefahr abzuwenden.“ —

Das Schreiben führt weiter aus, dass durch mehrfache Bauten nachgewiesen sei, dass eine Anlage wie die von Hrn. Rettig geplante, also mit in 2 Geschossen gewölbten Seitenschiffen, sich auch ohne alle Eisen-Verankerungen derart herstellen lasse, dass die nutzbare Grundfläche noch ein wenig sich erhöhen, die Ausführungs-Kosten aber ermäfsigen würden.

Vorträge im Königl. Kunstgewerbe-Museum zu Berlin. Das Königliche Kunst-Gewerbe-Museum veranstaltet, wie in den vergangenen Jahren, in den Monaten Oktober und November wiederum 2 Reihen von öffentlichen Vorträgen, die am 12. bezw. 13. d. Mts. begonnen haben und im nächsten Quartal fortgesetzt werden.

Es werden sprechen:

Montags: Dr. A. G. Meyer über Deutschland, Kulturleben im Mittelalter;

Dienstags: Dr. Max Schmid über Technik und Geschichte der graphischen Künste.

Die Vorträge finden wie bisher Abends von 8½ bis 9½ Uhr im Hörsal des Königlichen Gewerbe-Museums statt; der Zutritt ist unentgeltlich. Von Januar 1892 an werden 2 weitere Reihen von Vorträgen eröffnet werden. Ausführlichere Programme der Vorträge werden im Bureau des Museums ausgegeben.

Brief- und Fragekasten.

Frage-Beantwortungen aus dem Leserkreise.

Zu Frage 3 in No. 75 theilt Hr. kgl. Reg.-Bmstr. H. W-n in Stralsund mit, dass Schlossermeister Poestgen in Düsseldorf sowie die Firma A. Siebel daselbst Thürdrücker ohne Stift anfertigen, und dass sich die beiden verschiedenen Konstruktionen gut bewährten.

Zu Frage 1 in No. 80 empfiehlt Hr. E. Fr. Meyer zu Freiburg i. B. seine mineralische Steinkittmasse, dem Sandstein eine veränderte, wetterbeständige Färbung zu verleihen und garantirt bei richtiger Anwendung für Haltbarkeit.

Anfragen an den Leserkreis.

Es wird um Bekanntgabe derjenigen Persönlichkeit gebeten, an welche man mit einer Anfrage wegen des in No. 77 erwähnten, vom westfälischen Bauernverein eingesetzten Bauamts für landwirthschaftliches Bauwesen sich wenden kann. H. in M.

Personal-Nachrichten.

Braunschweig. Den Prof. Dr. Dedekind u. Scheffler in Braunschweig ist der Titel „Geh. Hofrath“ verliehen.

Der Arch. u. Privatdozent in München, Herm. Pfeifer, ist an d. herz. techn. Hochschule in Braunschweig z. ordentl. Prof. für antike Baukunst und Renaissance ernannt.

Oldenburg. Der Bez.-Bmstr. Brth. Nienburg in Varel ist z. Dispos. gestellt u. d. Brth. z. D. Ruhstrat in Vechta z. Bez.-Bmstr. des Weg- u. Wasserbau-Bez. Varel ernannt.

Der Steuerrath Rodenberg ist z. Wegebau-Beamten des Fürstenthums Lübeck ernannt.

Preufsen. Dem Kr.-Bauinsp. Pelizaeus in Goldap, den Eis.-Bau- u. Betr.-Insp. Richard u. Herr in Berlin ist d. Rothe Adler-Orden IV. Kl.; dem bish. Kr.-Bauinsp. Wertens in Leer ist bei s. Uebertritt in d. Ruhestand der Charakter als Brth. verliehen.

Dem bish. Reg.-Bmstr. Harder in Berlin ist beh. Uebertritts z. Reichsverwaltung die nachges. Entlass. aus d. Staatsdienst ertheilt.

Offene Stellen.

Im Anzeigentheil der heut. No. werden zur Beschäftigung gesucht.

a) Reg.-Bmstr. u. Reg.-Bfhr.

1 Reg.-Bmstr. d. Mel.-Bauinsp. Danckwerts-Königsberg i. Pr.

b) Architekten u. Ingenieure.

Je 1 Arch. d. Stdtbrth. Maurer-Elberfeld; Bmstr. R. Schönner-Berlin, Friedrichstr. 214; J. 684 Exp. d. Dtsch. Bztg. — 2 Arch. als Lehrer d. D. 679 Exp. d. Dtsch. Bztg.

c) Landmesser, Techniker, Zeichner usw.

1 Vermess.-Gehilfe d. F. Lindemann-Berlin, Wörtherstr. 59. — Je 1 Bautechn. d. d. Tiefbauamt-Frankfurt a. M.; kgl. Eis.-Bauinsp. (Köthen-Leipzig)-Halle a. S.; Bürgermstr. Middeldorf-Burtscheid; Brth. Werner-Münster i. W.; Bmstr. Heim-Berlin, Voss-Str. 6; C. Thust-Gr. Kunzendorf b. Neifse; P. 690, H. 708 Exp. d. Dtsch. Bztg. — 1 Bahnmstr.-Assistent d. d. Dir. der Priegnitzer Eis.-Gesellsch.-Perleberg. — 1 Bauaufseher d. d. Hochbauamt-Heidelberg; 1 Wege-Aufseher d. Stadtbmstr. Falkenroth-Lüdenscheid. — Je 1 Bauschreiber d. Bmstr. F. Hake-Dirschau; Reg.-Bmstr. Mönnich-Köln.

Kommissionsverlag von Ernst Toeche, Berlin. Für die Redaktion verantw. K. E. O. Fritsch, Berlin. Druck von W. Greve's Buchdruckerei, Berlin SW.

Berliner Neubauten.

57. Die neue Synagoge der jüdischen Gemeinde, Lindenstrafse 48—50.

Architekten: Cremer & Wolffenstein.

(Hierzu die Abbildungen auf S. 504 und 505, sowie eine Bild-Beilage.)

Wie das starke Anwachsen der Berliner Bevölkerung eine ansehnliche Vermehrung der christlichen Kirchen erforderlich macht, so veranlasst es auch den Bau neuer Gotteshäuser für die jüdische Gemeinde. Zu der ursprünglich einzigen Synagoge derselben in der Heidereuter-Gasse und der grofsen, 1859 bis 1866 erbauten, sogen. „Neuen Synagoge" in der Oranienburger-Strafse, ist eine weitere Synagoge in der Kaiserstrafse und neuerdings noch eine solche in der Lindenstrafse getreten. Diesem jüngsten jüdischen Gotteshause ist die nachfolgende Mittheilung gewidmet.

Leider müssen wir dieselbe mit einer Aeufserung des Bedauerns darüber eröffnen, dass auch für diesen Bau — wie für die vorangegangenen Synagogen Berlins — eine Baustelle gewählt worden ist, welche dem Architekten eine Lösung der Aufgabe im höchsten monumentalen Sinne unmöglich machte. Während die Synagogen-Neubauten anderer deutschen Städte — wir nennen nur Breslau, Danzig, Hannover und München — als frei stehende Bauten, in harmonischer Entwickelung des Aufsenbaues aus der inneren Anlage, zur Erscheinung kommen und als eine bedeutsame Bereicherung des Denkmalschatzes jener Städte betrachtet werden können, bemisst die reiche jüdische Gemeinde der deutschen Hauptstadt die Mittel für ihre neuen Gotteshäuser so sparsam, dass dieselben auf dem Hinterlande gewöhnlicher, von Nachbar-Gebäuden umschlossener Wohnhaus-Grundstücke zur Ausführung gebracht werden müssen, während das, was von ihnen an der Strafse sichtbar gemacht werden kann, lediglich als eine zu der Bedeutung der Anlage ganz aufser Verhältniss stehende „Andeutung" erscheint. Wenn dann — wie s. Z. bei der grofsen Haupt-Synagoge und bei diesem jüngsten Neubau — hierzu noch der Umstand tritt, dass die betreffende Baustelle räumlich beschränkt und unregelmäfsig geformt ist, so wird die betreffende Aufgabe für den Architekten zu einer ebenso schwierigen wie undankbaren. Ist doch in beiden Fällen ihre Lösung nur mittels konstruktiver Anordnungen ermöglicht worden, die an sich dem Geschick des zuhilfe gezogenen Ingenieurs zwar zum Ruhme gereichen, aber trotzdem etwas gekünstelt genannt werden müssen. Um so gröfseren Dank verdient es, wenn unter solchen ungünstigen Verhältnissen dennoch eine künstlerische Schöpfung entsteht, bei welcher der unbefangene Beschauer des Gegebenen aufrichtig sich erfreuen kann, ohne von den Spuren der überwundenen Schwierigkeiten gestört zu werden.

Zur Gewinnung geeigneter Entwürfe für den hier vorgeführten Bau hatte die jüdische Gemeinde im Sommer d. J. 1888 einen Wettbewerb unter den Mitgliedern des Berliner Architekten-Vereins veranstaltet, in welchem der von den Architekten Cremer & Wolffenstein eingereichte Plan unter 12 Arbeiten den ersten Preis sich errang. Der Beginn der Bau-Ausführung, welcher ein in mehren Punkten veränderter Entwurf zugrunde gelegt wurde, hat sich jedoch bis zum Frühjahr d. J. 1890 verzögert. Die Einweihung der Synagoge hat sich noch zu den hohen jüdischen Festtagen des laufenden Jahres ermöglichen lassen; sie ist am 27. September erfolgt.

Wie die Grundrisse auf S. 504 zeigen, setzt sich die Anlage aus einem auf dem vorderen Theile des Grundstücks errichteten, mit 2 Seitenflügeln versehenen Vorderhause und der eigentlichen Synagoge zusammen, welcher das breitere Hinterland angewiesen ist. Letztere, die mit ihrer linken Seiten- und der Hinterwand an die Grenze gerückt ist, steht mit dem Vorderhause durch Zwischenbauten in Verbindung. Neben dem ersten architektonisch durchgebildeten Hofe, welchem die Front des Gotteshauses sich zukehrt, sind zur Seite des letzteren noch 2 kleine Lichthöfe und ein gröfserer, durch eine Durchfahrt zugänglicher Hinterhof gewonnen worden.

Eine breite, nach der Strafse zu durch ein Gitter geschlossene, nach dem Vorhofe geöffnete Halle, welche die unteren Geschosse des Vorderhauses durchbricht, sorgt für eine ausgiebige und würdige Verbindung der Synagoge mit der Aufsenwelt und ermöglicht es dem auf der Strafse Vorübergehenden, wenigstens einen Durchblick auf die einzige Schauseite derselben zu gewinnen — ein Motiv, das in dem ursprünglichen Entwurf der Architekten noch stärker betont war. In demselben war nämlich das Vorderhaus in zwei völlig getrennte Hälften getheilt, die Schauseite der Synagoge demnach an einen nach der Strafse geöffneten Vorhof verlegt was jedoch aufgegeben werden musste, da eine Trennung der Räume für die Religions-Schule als unzulässig angesehen wurde. Das eigenartige Moment dieser Gesammt-Anordnung aber ist, dass die Axe des Vorderhauses bezw. des Vorhofes mit derjenigen der Synagoge selbst nicht übereinstimmt; die Front der letzteren tritt nämlich nur als ein dreiaxiger Bau in die Erscheinung, während das Gotteshaus in Wirklichkeit 4 Axen besitzt. Diese „architektonische Täuschung", welche dem Besucher des Gebäudes natürlich ebenso unmerklich bleibt, wie die nicht ganz parallele Lage beider Axen, vor allem aber der Umstand, dass dabei in die Axe der Synagoge ein Pfeiler fällt, hat — wie wir nicht verhehlen wollen — einzelnen, besonders gewissenhaften Vertretern des Fachs zu Bedenken Veranlassung gegeben, während die durch sie ermöglichten Vortheile es andererseits wohl gewesen sein dürften, die dem Entwurf der Architekten s. Z. den Sieg verschafft haben.

Das Vorderhaus enthält in den beiden unteren Geschossen einerseits der Vorhalle die Wohnung eines Rabbiners, andererseits derselben 2 Wohnungen für Kastellan und Pförtner; das oberste Geschoss wird von den Räumen einer Religions-Schule eingenommen, die 8 Klassen mit 257 Sitzplätzen und 1 Konferenz-Zimmer umfasst. Die Verbindung unter den Geschossen wird durch 2 vom Hofe zugängliche Treppen hergestellt, neben

welchen im hinteren Theile der Seitenflügel die grofsen Treppen zu den Frauen-Emporen der Synagoge liegen.

Auch die Anordnung der letzteren weicht von der des ursprünglichen Entwurfs nicht unwesentlich ab. In diesem Entwurf bestand der Innenraum aus einem überhöhten Mittelschiff von 2 mit Oberlichten versehenen Gewölbefeldern, welches auf 3 Seiten von Nebenschiffen umgeben wurde. Die grofse Tiefe dieser, auf den Seiten-Emporen nicht weniger als 7 Sitzreihen enthaltenden Nebenschiffe hätte es für die Inhaberinnen zahlreicher Empore-Plätze unmöglich gemacht, die Kanzel und den Thora-Schrank zu sehen, was nach der Auffassung der hiesigen Gemeinde als unzulässig gilt. Statt jener Langhaus-Anlage wurde daher unter entsprechender Steigerung der Raumwirkung eine Zentral-Anlage mit 18 m weitem, von einer Oberlicht-Kuppel überspanntem Mittelraum, schmaleren Seiten-Emporen und einer tieferen West-Empore gewählt; für die durch die Verringerung der Emporen-Grundfläche verloren gegangenen Plätze wurde Ersatz beschafft, indem über den hinteren Theil der grofsen West-Empore noch eine zweite Empore (mit 210 Plätzen) angelegt wurde. Die Zahl der Sitzplätze, denen bei einer Breite von 53 cm eine zwischen 93 und 95 cm wechselnde Tiefe gegeben worden ist, beträgt programmgemäfs sowohl im unteren (Männer-) Raum wie auf den (Frauen-) Emporen je rd. 900, während auf der Orgel- und Sänger-Empore hinter dem Allerheiligsten noch 50 Plätze vorhanden sind. Die Synagoge steht also inbetreff der Gesammtzahl ihrer Plätze den entsprechenden Bauten zu Breslau, Danzig und München annähernd gleich und wird nur von der hiesigen Haupt-Synagoge in der Oranienburger Strafse übertroffen.

Einer eingehenden Beschreibung des Baues glauben wir uns unter Hinweis auf die mitgetheilten Grundrisse und Durchschnitte, welche alles Erforderliche ausreichend klar stellen, enthalten zu können. Ueber die Konstruktion der Kuppel und des Daches, bei welcher das auf der linken Seite fehlende Widerlager durch sinnreich erfundene Verankerungen ersetzt werden musste, bleibt eine besondere Veröffentlichung vorbehalten. Die Anordnung der Vorplätze vor dem Allerheiligsten entspricht der in neueren Synagogen üblichen; d. h. es ist auf einen besonderen Al Memor Verzicht geleistet und der Platz zum Vorlesen aus der Schrift mit dem Vorsänger-Pulte verbunden worden.

Von der Ausgestaltung der beiden Schauseiten des Vorderhauses und der Synagoge, die im Backsteinbau mit sparsamen grünen Glasuren und unter Verwendung der für Synagogen-Bauten immer allgemeiner üblich gewordenen Formen des Uebergangs-Stils erfolgt ist, geben die Holzschnitt-Abbildungen unserer Beilage eine Vorstellung. Die im Grundton tiefrothen Verblend- und Formsteine der Fassaden sind von Bienwald & Rother in Liegnitz geliefert worden.

Im Inneren, dessen mächtige Raumwirkung neben den Durchschnitten durch ein nach der Natur aufgenommenes perspektivisches Bild dargestellt ist, sind Säulen und Emporen-Brüstungen aus rothem Miltenberger Sandstein ausgeführt worden, während Wände und Gewölbe (einschl. der Rippen) verputzt sind. Der rothe Ton des Sandsteins, in welchem auch die durch Putz hergestellten Gliederungen angestrichen worden sind, bildet die Grundlage für die gesammte farbige Ausstattung des Innenraums, dessen Flächen einen hierzu passenden, grünlichen Steinton erhalten haben. Ornamentale Malerei und Vergoldung ist nur sparsam — in ausgedehntem Maafse nur an der breiten Laibung des Bogens, welcher das Allerheiligste umrahmt, angewendet. Letzteres ist in weissem Sandstein mit reicher ornamentaler Vergoldung ausgeführt. Ein goldgestickter Purpurteppich (von Gerson) verhüllt den Thora-Schrank; ebenso haben die Treppen einen purpurfarbigen Belag erhalten. Beleuchtungs-Körper aus glänzender Bronze (während die Kronen des Innenraums aus geschwärztem Schmiedeeisen hergestellt sind), der in Eichenholz mit Vergoldung ausgeführte Orgel-Prospekt und ein von der Malerei der übrigen Gewölbe abweichender Schmuck des Gewölbes über der Orgelnische (Sterne auf blauem Grunde) tragen des weiteren dazu bei, das Allerheiligste auch in seiner äufseren Erscheinung als den wichtigsten Theil der Anlage hervor zu heben. Die Verglasung des Oberlichts und die obere Fensterreihe sind mit einfachen, durch farbige Friese eingerahmten Grisaille-Malereien aus der Oidtmann'schen Anstalt in Linnich, die unteren Fenster durch ein Mosaik aus lichtfarbigem Kathedralglas mit gemalten Friesen aus den Heinersdorff'schen Werkstätten geschmückt. Das Gestühl und die Wandpanneele sind in Eichenholz hergestellt.

Bezüglich der technischen Einrichtungen des Baues sei zunächst erwähnt, dass die Heizung des grofsen Innenraums mittels einer durch den Berliner Vertreter der Firma Rud. Meyer in Hamburg, Hrn. Budaeus, ausgeführten Luftheizung erfolgt, die je nach Bedarf mit Zirkulation oder unter Zuführung frischer Luft betrieben wird. Von den 4 Kaloriferen derselben stehen je 2 unter der Vorsynagoge und unter dem Allerheiligsten. Zur Erwärmung des Bet- und Trausaals, sowie der Kleider-Ablagen dient je ein Heifswasser-Heizungs-System. Die Lüftung des Hauptraums erfolgt, soweit eine solche nothwendig ist, mittels des Oberlichtes und wird durch zwei Drahtzüge vom Keller aus geregelt. — Zur Beleuchtung dient überall elektrisches Glühlicht, neben welchem Gaslicht nur als Nothbeleuchtung zur Anwendung kommt. Doch ist einem etwaigen Versagen der elektrischen Beleuchtung dadurch vorgebeugt, dass jede Krone mit 2 getrennten Stromkreisen verbunden ist, also stets nur die Hälfte der Glühlampen verlöschen kann. Neben den kleineren Kronen in den Nebenschiffen und Wandarmen dienen als Haupt-Beleuchtungskörper 4 grofse Kronen von je 2 m Durchm. im Mittelraum; von den 36 Glühlampen, die jede derselben enthält, sind mit bestem Erfolge je 6 in einer geschlossenen Glasglocke mit Reflektor, die den Kern der Krone bildet, zusammen gefasst. Ausschlaggebend für die Wahl des elektrischen Lichts war neben den sonstigen Vorzügen desselben nicht zum letzten der Umstand, dass die Stadtgemeinde Berlin bei Kirchen auf die sonst für jede Glühlampe erhobene Abgabe verzichtet. Die Beleuchtungs-Anlage ist durch die „Allgemeine Elektrizitäts-Gesellschaft" zur Ausführung gelangt. Die Beleuchtungskörper in Eisen hat Paul Marcus, diejenigen

Der Wasserbau auf dem Mars.

Die Wirksamkeit der physikalischen Gesetze auf der Erde finden wir auch auf allen anderen Himmelskörpern wieder und die Spektralanalyse löst uns heute so manches Räthsel, vor dem die Gelehrten früherer Jahrhunderte rathlos standen. Ganz besonders interessant ist für uns die Erforschung unseres Nachbarplaneten Mars, die in den kommenden Jahren 1892, 1894 und 1896 hochinteressante Resultate erhoffen lässt, da in diesen Jahren unser Nachbar seine gröfste Erdnähe erreicht. Schon die z. Z. vorliegenden photographischen Aufnahmen des Dr. O. Lohse vom astrophysikalischen Observatorium in Potsdam belehren uns darüber, dass auf diesem Planeten dieselben Zustände herrschen, wie auf der Erde, dass wir an der Bewohnbarkeit desselben nicht zweifeln können, ja sogar die Wirksamkeit der Marsbewohner als Wasserbauer bewundern müssen, da sie das gesammte flüssige Element ihres Planeten zu beherrschen scheinen. Die Marskarten zeigen uns, dass es auf diesem Sterne keine Gebirge giebt, infolge dessen auch keine natürlichen Flüsse. Dieser Umstand kann uns nicht Wunder nehmen. Sehen wir doch auch auf der Erde jeden Tag die Naturkräfte dahin wirken, das Gestein zu verwittern, das verwitterte in das Thal hinab zu spülen und durch die Flüsse dem Meere zuzuführen; so den Ausgleich von Höhe und Tiefe bewirkend. Denken wir uns diese Thätigkeit der Natur noch 5 Millionen Jahre, also so lange fortgesetzt, als man den Mars älter schätzt, als die Erde, so können wir wohl annehmen, dass dann auch auf unserem Planeten kein natürlicher Fluss mehr vom hohen Gebirge herabstürzt und dass es nur der Thätigkeit der Wasserbauer zu verdanken sein wird, wenn dem flüssigen Elemente künstliche Behälter geschaffen werden, ohne welche die ganze Oberfläche des Planeten vom Wasser bedeckt sein würde. Auf dem Mars finden wir aber nicht nur festes Land, es ist sogar, entgegen den Zuständen auf der Erde, die Fläche des festen Landes eine bedeutend gröfsere, als die vom Wasser eingenommene. Die Pole des Mars starren von Eis und Schnee, die Gletschermassen dehnen sich aus und ziehen sich zusammen, je nach der Jahreszeit, wie auf der Erde. Beide Pole sind von Meeren umgeben, die quer über den ganzen Planeten durch gradlinige Kanäle miteinander verbunden sind. Diese Riesenkanäle von 75 bis 100 km Breite zeigen sich dem irdischen Beobachter als dunkle grade Linien, zeitweilig auch als zwei dicht neben einander laufende Linien, deren eine blasser und schmäler ist. Schmilzt am Nordpol das Eis, so schwillt das nördliche Eismeer und droht das Land, das wahrscheinlich nicht viel über den Wasserspiegel hinausragt, zu überschwemmen. Die Riesenkanäle, die kein anderes Gefälle als die Differenz der Wasserstände besitzen, müssen den Ueberfluss aufnehmen. Damit nun diese einen höchsten Wasserstand nicht überschreiten, sind weniger tiefe Hilfskanäle angelegt, mit deren Hilfe der

in Bronze (6 Kandelaber und 2 siebenarmige Leuchter auf den Vorplätzen des Allerheiligsten) hat Wentzel geliefert.

Inbetreff der sonstigen, an der Ausführung betheiligten Unternehmer sei noch erwähnt, dass sämmtliche Arbeiten des Rohbaues (Maurer-, Zimmer-, Klempner-, Dachdecker-Arb. usw.) an Held & Franke, die Steinmetz-Arbeiten an Schilling, die Ausführung der von Ing. R. Cramer entworfenen Eisen-Konstruktionen an die Werke von Lauchhammer, die Tischler-Arbeiten (ausschl. des Gestühls) an Klempau und Henschel, die Ausführung des Gestühls an Aschenbach und Paul Hyan, die Schlosser-Arbeiten an Fabian (Thorweg), Arnheim und Puls (Treppen), die Maler-Arbeiten an Bodenstein übertragen waren. Die Be- und Entwässerung ist von Moses, die Bildhauer-Arbeiten sind von Westphal ausgeführt. Die schöne Orgel, ein Werk mit 42 Stimmen, ist aus der bekannten Werkstatt von Sauer in Frankfurt a. O. hervorgegangen. — Die Aufsicht und Leitung auf der Baustelle hat Hr. Architekt Topp geführt.

Ueberraschend muss bei einem Bau dieser konstruktiven Anordnung und dieses Umfangs die Kürze der knapp $1^1/_2$ Jahre betragenden Bauzeit erscheinen. In der That bildet die Art des Vorgehens, durch welche dieser Erfolg ermöglicht worden ist, eine der interessantesten Seiten der ganzen Bau-Ausführung. Letztere hat, wie schon erwähnt, im März v. J. begonnen. Im Oktober 1890 waren die Umfassungs-Mauern hoch geführt, die inneren Stützen aufgestellt und die Gurtbögen eingewölbt, so dass das Dach aufgebracht und (einstweilen mit Pappe) eingedeckt werden konnte. Unmittelbar daran schloss sich die Ausführung der Gewölbe, u. zw. zunächst der unteren Emporen-Gewölbe, sodann der oberen Seitenschiff-Gewölbe, endlich der Kuppel. Letztere wurde bei gleichzeitiger Arbeit von 16 Maurern freihändig auf Gratbogen-Rüstung ausgeführt, u. zw. einschl. der 22 cm vortretenden Rippen. Diese Wölbarbeiten nahmen wenig mehr als $1^1/_2$ Monat in Anspruch, so dass der Ring des Kuppel-Oberlichts am 1. Dezember geschlossen werden konnte. Mittlerweile waren in dem (nur den Raum unter der Vorsynagoge dem südlichen Seitenschiff und dem Allerheiligsten umfassenden) Keller die Kaloriferen aufgestellt worden und es wurde nach Schliefsung der Fenster mit Leinwand die Heizung ingang gesetzt. Am 15. Januar 1891 konnte mit den Putzarbeiten begonnen werden, für welche zu dieser Jahreszeit eine Auswahl der vorzüglichsten Berliner Putzmaurer zugebote stand und die infolge dessen schon Ende März zum Abschluss gelangten. Für den inneren Ausbau und die Dekoration blieb demnach noch ein volles Halbjahr übrig.

Die Kosten des nach jeder Richtung — insbesondere auch in akustischer Beziehung — gelungenen Baues, welche innerhalb des Anschlags geblieben sind, werden Alles in Allem rd. 820 000 M. betragen. Auf die innere Einrichtung einschl. des Allerheiligsten sind davon etwa 115 000 M. zu rechnen. —F.—

Die Fachschulen und die ständige Kommission für das technische Unterrichtswesen.

Wie bereits früher erwähnt, hat am 5. und 6. Juni nach langer Pause ein abermaliger Zusammentritt der ständigen Kommission für das technische Unterrichtswesen Preufsens stattgefunden. Die Versammlungen wurden von dem Hrn. Minister für Handel und Gewerbe Freiherrn v. Berlepsch persönlich geleitet, Referent war Hr. Geheimer Ober-Regierungsrath Lüders.

Aufser den Mitgliedern der Kommission nahmen auf Einladung des Ministers an den Verhandlungen die Hrn.: Oberrealschul-Direktor Dr. Fiedler-Breslau, Bauschul-Direktor Spetzler-Eckernförde, Webeschul-Direktor Lembcke-Krefeld, die Direktoren der Handwerker- und Kunstgewerbe-Schulen Prof. Stiller-Düsseldorf, Lachner-Hannover, Back-Frankfurt a. M. und der Hütten-Schuldirektor Beckert-Bochum Theil, aufserdem waren einige Gewerbetreibende zu den Berathungen hinzu gezogen. Die Verhandlungen am 5. Juni wurden fast ausschliefslich durch die eingehenden Verhandlungen über die Baugewerk-Schulen ausgefüllt.

Nach längerer Verhandlung, an welcher sich die Hrn. Ober-Bürgermeister Becker-Köln und Böttcher-Magdeburg, Dr. Eberty, Baurath Böckmann, Eisenbahn-Direktor Garbe, Baumeister Felisch Berlin, Freiherr von Zedlitz-Neukirch, Freiherr von Heeremann, die Direktoren Dr. Fiedler, Spetzler, Grunow, Stadtverordneter Seegers Frankfurt a. M., Schulrath Bertram, Prof. Kropatscheck u. A. betheiligten, nahm die Kommission eine Resolution an, welche sich den in der Denkschrift aufgestellten Grundsätzen völlig anschloss und im besonderen hervorhob, dass die Baugewerk-Schulen nicht nur einem lokalen Bedürfnisse entsprechen, sondern dem gesammten Staate zu gute kommen, daher auch in erster Linie von diesem unterhalten werden müssen.

Die Resolution besagt in Uebereinstimmung mit der Denkschrift, dass eine Vermehrung dieser Schulen nothwendig sei und dass für ärmere Schüler eine gröfsere Zahl von Freistellen gewährt werden müsse. — Ferner spricht sich die Resolution, gleichfalls wie die Denkschrift, dafür aus, dass die Erhöhung des Durchschnitt-Gehaltes der Lehrer auf 4200 ℳ, ihrer Vorbildung entsprechend, sowie die Gewährung der Pensions-Berechtigung erforderlich sei, während die feste Anstellung später anzustreben wäre. —

Für den tüchtigen Lehrer wird hiermit durch ausreichende, seinen Leistungen entsprechende, Gehalts-Festsetzung und durch pensionsberechtigte Anstellung die nothwendige sichere Lebensstellung erreicht, denn es liegt nur im Interesse der Schulen, tüchtige Lehrer sich zu erhalten. Dagegen ist für die Entwickelung der Schulen das Kündigungsrecht gegenüber nicht völlig genügenden oder nicht strebsamen Lehrern zur Zeit noch unentbehrlich. Das gewerbliche Schulwesen ist noch zu jung, so dass sich eine auf lange Zeit begründete Lehrerfahrung bis jetzt nicht herausgebildet haben kann; von der Persönlichkeit des Fachlehrers hängt sehr viel ab, es gilt an den gewerblichen Schulen der pädagogisch sonst nicht anerkannte Satz: „Der Lehrer — hier der Fachlehrer — ist die Methode." Die immer fortgehende Entwickelung der Technik zwingt den Fachlehrer zu unausgesetzten Studien, wenn er auf der Höhe der Zeit bleiben will. Der Fachlehrer hat aufserdem aber auch eine wichtige erziehliche Thätigkeit auszuüben. Dem aus der Volksschule entlassenen 14 jährigen Knaben treten in der Werkstatt, auf dem Bauplatz, Gefahren entgegen, wie sie demjenigen, welcher nicht den gewerblichen Beruf ergreift, zumeist unbekannt bleiben. Wie manche junge lautere Seele wird hier durch das gleissnerische Gift der Sozialdemokratie, durch Rohheiten

---

Ausgleich der Wasserstände nach dem Südpole stattfindet. Nach einem halben Jahre, wenn der Südpol Sommer hat, tritt dasselbe Spiel rückwärts ein. Ist also nur der Hauptkanal gefüllt, so sehen wir nur eine Linie, hat aber auch der Hilfskanal Wasser aufgenommen, so sehen wir die Doppellinie.

Aufser den von Nord nach Süd verlaufenden Kanälen finden wir auch solche, die jene kreuzen. An den Kreuzungspunkten erkennen wir seeartige Erweiterungen von theils kreisrunder, theils rechteckiger, aber stets regelmäfsiger Form. Dass diese Formen zufällige, von der Natur erzeugte, sein könnten, ist nicht anzunehmen, viel wahrscheinlicher ist es, dass Menschenwerk der ganzen Oberfläche des Planeten eine gewollte Gestalt gegeben und dass das Augenmerk der Wasserbau-Techniker darauf gerichtet ist, so viel Land als möglich in bewohnbaren Breitengraden trocken zu halten. Das Wasser wird an den unbewohnbaren Polen gesammelt und nur ein Minimum von Land dem Durchgange des nach Ausgleich ringenden Elementes überlassen, um stets den Strom in der Gewalt zu behalten. Durch entsprechende Wasservertheilung werden die Marsbewohner auch Einfluss auf die Verdunstungs- und dadurch auf die Niederschlagsmengen ausüben, also weniger den Zufälligkeiten der Witterung preisgegeben sein, als wir. Ueberschwemmungen, wie sie bei uns zur allgemeinen Plage geworden, dürften dort ganz unbekannt sein. Dass das auf dem Mars vorhandene Wasser ein verhältnissmäfsig viel geringeres Volumen darstellt, als auf der Erde, darf damit erklärt werden, dass das Innere der Planeten sich immer mehr abkühlt, der feuerflüssige Kern sich also mehr und mehr zusammen zieht und da die feste Rinde dieser Bewegung nicht mehr folgen kann, sich im Inneren grofse Hohlräume bilden müssen, die sich allmählich durch Spalten in der festen Kruste mit Wasser füllen. Ist auf diese Weise allmählich das Wasser von der Oberfläche ganz verschwunden, so folgt ihm auch noch die Luft nach und der Planet wird zur Erhaltung organischen Lebens untauglich, ein Zustand, wie ihn unser Mond aufweist, der wegen seiner Kleinheit die Pensionirung in verhältnissmäfsig jungen Jahren erreicht hat. Es ist nicht zu bezweifeln, dass auch auf unserer Erde eine, wenn auch noch nicht messbare, Abnahme des Wassers auf der Oberfläche stattfindet, in 5 Millionen Jahren wird die Abnahme aber gewiss schon eine bedeutende sein und dürften dann unsere Wasserbau-Verhältnisse denen gleichen, die wir jetzt auf dem Mars zu erkennen glauben.

Voraussichtlich werden uns die Beobachtungen der nächsten Jahre noch viele interessante Aufschlüsse über die Wasserwirthschaft auf dem Mars und die positive Gewissheit bringen, dass dieser Planet ebenso vernunftbegabte Wesen trägt, wie unsere Erde.

Kiel, im September 1891.

Kayser, Ingenieur.

mancher Art, durch den Branntwein verdorben und schliefslich zerstört. Da bildet die Fachschule oft das einzige, immer aber ein wesentliches Gegenmittel, denn der tüchtige Fachlehrer kann und wird nicht nur während der Schulzeit, sondern auch aufserhalb derselben auf seine Schüler durch Beaufsichtigung ihrer Lebensweise, durch Theilnahme an ihren Vergnügungen, auf Ausflügen u. dgl. segensreich einwirken können.

Auch der Fachlehrer hat daher mancherlei Pflichten zu erfüllen, sein Amt ist nicht leicht und es kann nicht Wunder nehmen, wenn manche, auf der Baustelle oder im Bureau bewährte Kraft dennoch als Lehrer scheitert; nicht Jedermann eignet sich für das Lehramt. Es gehört aufser dem erforderlichen Wissen und Können auch viel Idealismus, viel Berufsfreudigkeit und grofse Liebe zur gewerblichen Jugend dazu, um ein tüchtiger Fachlehrer zu sein.

Da erlahmt wohl ab und zu eine an anderer Stelle brauchbare Kraft, wenn es nicht so gelingen will wie es sollte, und der gewissenhafte Mann wird das Lehramt, für welches er sich nicht eignet, wieder aufgeben. — Aber es kann auch der Fall eintreten, dass der Lehrer sich damit begnügt, seine äufseren Pflichten gewissenhaft zu erfüllen, während er es mit jenen unkontrolirbaren wichtigen Pflichten, von denen oben die Rede war, nicht so genau nimmt; entweder weil er es nicht versteht sie zu erfüllen oder weil er meint, es genüge seine Art und Weise, vielleicht auch weil ihm manche Forderungen schwer und unbequem erscheinen. Für solche Fälle kann die in der Entwickelung begriffene gewerbliche Schule, soll sie nicht geschädigt werden, das Kündigungsrecht noch nicht entbehren. Der tüchtige Lehrer, der mit der Schule verwachsen ist, dem sein Beruf Lebensaufgabe ist, bedarf keine Sicherheit gegen Kündigung, da in ihm selbst diese Sicherheit liegt. Das Interesse der Schule erheischt es, solche Lehrer zu halten; eine mehr als 20jährige Erfahrung zeigt es, dass dem so ist.

Den zweiten Verhandlungstag füllten die Berathungen über die Kunstgewerbe-, Handwerker- und Fortbildungs-Schulen aus. Von der Kommission wurde anerkannt, dass eine erhebliche Vermehrung dieser Schulen und der dafür erforderlichen Geldmittel, wie die Denkschrift es fordert, gleichfalls dringend geboten sei. Ein Mitglied der Kommission regte die Ausstellung von Zeichnungen und Lehrmitteln der Fachschulen an. —

Zum Schluss wurde der Verwaltung des gewerblichen Unterrichts allseitig ungetheilte Anerkennung für das bisher Erreichte gezollt und die allgemeine Zustimmung zu den in der Denkschrift für die Zukunft in Aussicht gestellten Absichten erklärt.

Die vorstehenden Mittheilungen sind mit theilweiser Rücksicht auf die in No. 42 u. flgd. dies. Zeitg. erschienene Besprechung der der Kommission vorgelegten Denkschrift über das gewerbliche Unterrichtswesen verfasst worden; es erscheint indess angezeigt, auf einzelne Stellen jener Besprechung hier noch besonders einzugehen, weil darin einige irrige Ansichten oder Missverständnisse zum Ausdruck kommen.

Hierher gehört es, wenn auf S. 255 Sp. 2 gesagt wird:

„Sie (d. h. die Unterrichts-Verwaltung) ist z. Z. der Ansicht, dass eine allgemeine Pensions-Berechtigung nicht zu befürworten sei, sondern sie glaubt am besten dabei zu stehen, wenn nur solche Lehrer pensionsberechtigt angestellt würden, die sich bewährt hätten. Dass dies nur halbe Maafsregel ist, liegt auf der Hand."

In der Denkschrift S. 78 heisst es jedoch:

„Für das Gedeihen der Anstalten ist es von gröfster Wichtigkeit, dass das Durchschnitts-Gehalt auf 4200 *M.* erhöht wird, ja es muss geradezu ausgesprochen werden, dass hiervon und von der **Gewährung von Pensions-Ansprüchen die Zukunft der Schulen abhängt.**"

Und S. 79 weiter:

„Es darf auch nicht verschwiegen werden, dass die im letzten Jahre gemachten Erfahrungen es als zweifelhaft erscheinen lassen, ob die **Einräumung bedingter Pensions-Ansprüche genügen wird**, um tüchtige Lehrer zu gewinnen. Sollte man zur lebenslänglichen Anstellung der Lehrer an den Baugewerk-Schulen und ähnlichen Fachschulen übergehen, so wird man doch den vorhandenen Lehrern nur bedingte Pensionsansprüche gewähren können. Man darf dann erwarten, dass jeder unter ihnen sich bemühen wird, sein Bestes zu leisten und dass ihm dies dadurch erleichtert werden wird, dass er von der drückenden Sorge um seine Zukunft und um das Schicksal seiner Familie sich befreit fühlen wird."

Dies klingt doch völlig anders, als der Berichterstatter es darstellt. —

Mit einer gewissen Vorliebe und entsprechender Breite hebt der Berichterstatter einen bereits zum Ueberdruss wiederholten Ausspruch des Dezernenten, die Anstellung der Lehrer betr., hervor. Er fügt aber nicht hinzu, wie derselbe Dezernent in der Denkschrift sich amtlich in gleicher Sache äufsert: Es heisst dort auf S. 79:

„**Die Verwaltung des gewerblichen Unterrichts wünscht nichts dringender, als dass den jetzigen Lehrern, wenn sie ihre ganze Kraft dem Unterrichte der gewerbtreibenden Jugend gewidmet haben, das gleiche Ruhegehalt wie den Staats-Beamten zu Theil**

Erdgeschoss. Empore.

Synagoge in Berlin, Lindenstr. 48/50. Archit.: Cremer & Wolffenstein.

werde, und dass kein Lehrer durch sein Verhalten sie dazu nöthige, von dem Vorbehalte der Kündigung Gebrauch zu machen."

Schliefslich ist hervor zu heben, dass der Berichterstatter sich im Irrthum befindet, wenn er angiebt, dass die Lehrerstellen nicht ausgeschrieben würden, denn es sind im Vorjahre und im laufenden Jahre in den betr. Fachblättern die an den Baugewerk-Schulen zu besetzenden Lehrerstellen thatsächlich alle ausgeschrieben worden. —r.—

Die Prüsmann'sche Schwimmer-Schleuse mit engem Brunnenspalt und Regulir-Zylinder.

Von Wittfeld, kgl. Regierungs-Baumeister.

I.

Die Schwimmer-Schleuse mit engem Brunnenspalt, wie dieselbe grundsätzlich von Fr. Jebens angegeben worden ist (vergl. No. 240 der Dtschn. Bztg., Jhrg. 1890) hat neuerdings (durch den Reg.-Baumeister Prüsmann) eine Form erhalten, welche dieselbe zur Hebung der gröfsten vorkommenden Kanalschiffe sowie zur Ueberwindung der bedeutendsten Höhen-Unterschiede geeignet macht.

Die Vorzüge dieser Schleusen-Art gegenüber den Hochdruck-Schleusen, nämlich:

1. gröfsere Betriebs-Sicherheit wegen der sehr geringen Ueberdrucke, so dass plötzliche grofse Kraftänderungen ausgeschlossen sind,

2. geringere Anlage-Kosten, weil nur ein einziges Hebewerk an jeder Uebergangs-Stelle nothwendig ist (während die Hochdruck-Schleusen entweder paarweise oder einzeln in Verbindung mit einem Gewichtsausgleicher vorhanden sein müssen, welch' letzterer nicht viel weniger als ein zweites Hebewerk kostet). Auch sind, da die Nothwendigkeit zur Erzeugung von Druckwasser fortfällt, die Betriebs-Kosten geringer,

3. bei weitem geringerer Wasser-Verbrauch, da infolge der geringen Ueberdrucke eine Ausgleichung des Auftriebes der eintauchenden Theile des Regulir-Zylinders unter Anwendung einer sehr einfachen pneumatischen Vorrichtung möglich ist (während bekanntlich bei Hochdruck-Schleusen die Ausgleichung grofse Schwierigkeiten macht),

lassen dieselbe für die meisten Fälle der Anwendung geeigneter erscheinen als die Hochdruck-Schleusen und zwar besonders bei Kanälen mit geringem Speise-Zufluss.

Schiffs-Eisenbahnen können — wenigstens dann, wenn es sich, wie bei fast allen neueren Wasserstrafsen, um die Beförderung grofser Fluss-Fahrzeuge handelt — ernstlich nicht infrage kommen, da denselben im Grunde, gegenüber den Wasserdruck- und Schwimmer-Schleusen, nur Nachtheile anhaften.

Da grofse Fluss-Fahrzeuge ohne Gefahr für ihren Bestand nicht aus dem Wasser gebracht werden dürfen, so wird der Schiffs-Transportwagen eine mittels Rädern auf eine Eisenbahn gesetzte Schleusen-Kammer darstellen. Die Schleusen-Kammer mit ihrem Zubehör — Thoren, Abdichtung usw. — ist sonach allen Systemen gemeinschaftlich. Während nun bei den Wasserdruck- und Schwimmer-Schleusen die die Bewegung dieser Kammer ermöglichenden Theile wenig zahlreich und sehr einfacher Natur sind, auch infolge ihrer Bauart eine grofse Betriebs-Sicherheit gewährleisten, findet bei den dem nämlichen Zweck dienenden Theilen der Schiffs-Eisenbahn das Gegentheil statt. Von der Parallel-Steuerung kann dabei abgesehen werden, da diese Vorrichtung bei allen Systemen vorhanden sein muss, wenn nicht die Geradführungen, welche bei den Schiffs-Eisenbahnen durch die Gleise und Spurkränze dargestellt werden, allein die richtige Bewegung erzwingen sollen, was bei den infrage kommenden, unter Umständen sehr bedeutenden Kräften, nicht zweckmäfsig ist. Die Parallel-Steuerung müsste bei Seilbahnen etwa auf Aenderung der Seillänge wirken; bei Adhäsions-Bahnen dürfte eine Parallel-Steuerung überhaupt kaum möglich sein.

Für die Bewegung der Schleusenkammer ist bei Schiffs-Eisenbahnen eine sehr grofse Zahl von Theilen erforderlich — Achsen, Räder, Lager, Seile, Kuppel-Stangen, Führungs-Rollen, Gegengewichte, Schmier-Vorrichtungen, dann Maschinen und Kessel und dergl. mehr, welche zum gröfsten Theil nur schwer zu beaufsichtigen sind, die indessen sämmtlich in gutem Zustande sein müssen, wenn das ganze Werk nicht gefährdet werden soll; bei Adhäsions-Bahnen birgt die Kuppelung der

Längenschnitt.

Querschnitt mit der Ansicht nach Osten.

Synagoge in Berlin, Lindenstr. 48/50. Archit.: Cremer & Wolffenstein.

Achsen grofse Gefahren für den Betrieb und würde sicher bei einer etwaigen Ausführung zu zahlreichen Störungen Anlass geben.

Dazu kommt, dass die Hubdauer bei weitem gröfser ausfällt als bei den senkrechten Hebewerken, weil der zurück zu legende Weg wegen der verhältnissmäfsig geringen Bahnneigung sehr viel länger wird als die lothrechte Entfernung zwischen den Wasserspiegeln des Kanales und — mit Rücksicht auf die Betriebs-Sicherheit — die Bewegungs-Geschwindigkeit nicht gröfser genommen werden darf als bei den anderen Schleusen-Arten, weil die bewegten Massen annähernd die gleichen wie bei diesen sind und aufserdem auf die Schwankungen des Wasserinhaltes der Kammer Rücksicht zu nehmen ist. Der Wasser-Verbrauch ist wegen der gröfseren Reibungs-Widerstände erheblicher als bei Wasserdruck- oder Schwimmer-Schleusen mit Ausgleich des Auftriebes. Die Haltbarkeit und Wasserdichtheit werden in sehr nachtheiliger Weise beeinflusst durch die nicht zu vermeidende ungleiche Senkung der zahlreichen Gleise, durch welche schädliche und sogar gefährliche Form-Aenderungen des Transport-Gefäfses eintreten können; auch wird eine starke Abnutzung sich ergeben, da, wie bemerkt, die Zahl der bewegten Theile sehr grofs ist.

II. Inanbetracht der grofsen Bedeutung, welche sonach die Schwimmer-Schleuse beim Bau der Wasserstrafsen unzweifelhaft erlangen wird, dürfte eine rechnerische Untersuchung derselben behufs Feststellung einiger wichtigen Gröfsen nicht unwillkommen sein. Bei der Rechnung ist angenommen, dass die Steuerungs-Maschine während des Hubes der Schleuse die Regulir-Ventile in den Ausgleichungs-Zylindern (bis auf das für das Steuern erforderliche Maafs) vollständig geöffnet erhält.

III. Das zur Erzeugung der Abwärts-Bewegung der Schleuse erforderliche Uebergewicht sei q; das Gewicht der bewegten Theile sammt Wasserinhalt, jedoch ausschliefslich Uebergewicht, sei Q. Die Reibungs-Widerstände seien W.

Abbild. 1. Abbild 2.

Die Bedeutung der sonstigen Bezeichnungen ergiebt sich aus den Figuren oder ist besonders angegeben. Die Gröfsen F, f, φ, ψ bedeuten, wenn mehre Schwimmer vorhanden sind, die bezgl. Gesammt-Querschnitte.

A. Abwärts-Bewegung der Schleuse.

Es ist:

1] $$F x = (F - \varphi) u + \psi z \text{ und daher:}$$

2] $$u = \frac{F}{F-\varphi} x - \frac{\psi}{F-\varphi} z.$$

Ferner:

3] $$(F - \varphi) \frac{du}{dt} = k f \sqrt{2g(y-u)} + k f \cdot \frac{dx}{dt},$$

4] $$y = x + z,$$

5] $$\frac{d^2 x}{dt^2} = \frac{q - W - \varphi u \gamma - (F-f)(y-u)\gamma}{Q+q} \cdot g.$$

Um die weitere Behandlung dieser Ausdrücke zu ermöglichen, wird, entsprechend der Voraussetzung eines engen Brunnenspaltes, gesetzt:

6] $$u = \frac{F}{F-\varphi} \cdot x, \text{ dann ist (Gl. 3)}$$

7] $$y - u = \frac{1}{2g} \cdot \left(\frac{dx}{dt}\right)^2 \cdot \left(\frac{F}{kf}\right)^2 \left(\text{da } \frac{F}{kf} \text{ gegen die Einheit sehr grofs ist}\right)$$

$$y = \frac{F}{F-\varphi} x + \frac{1}{2g} \cdot \left(\frac{dx}{dt}\right)^2 \cdot \left(\frac{F}{kf}\right)^2.$$

8] $$\frac{d^2 x}{dt^2} + a^2 \left(\frac{dx}{dt}\right)^2 + b^2 x - c^2 = 0,$$

$$a^2 = \frac{1}{2} \cdot \frac{F-f}{Q+q} \cdot \gamma \cdot \left(\frac{F}{kf}\right)^2; \quad b^2 = \frac{\varphi}{Q+q} \cdot \gamma \cdot \frac{F}{F-\varphi} \cdot g;$$

$$c^2 = \frac{q - W}{Q+q} \cdot g.$$

Nimmt man: $\frac{dx}{dt} = x'$; $x'^2 = w = \left(\frac{dx}{dt}\right)^2$

$$\frac{d^2 x}{dt^2} = \frac{dx'}{dx} \cdot \frac{dx}{dt} = x' \cdot \frac{dx'}{dx} = \frac{1}{2} \cdot \frac{d(x'^2)}{dx}$$

$\frac{dw}{dx} + 2(a^2 w - c^2) + 2 b^2 x = 0$; $2(a^2 w - c^2) = \varrho$, so wird:

9] $\frac{d\varrho}{dx} + 2 a^2 \varrho + 2 a^2 b^2 x = 0$. Führt man ein: $\varrho = \sigma \tau$ und setzt man:

9a] $\frac{d\tau}{dx} + 2 a^2 \tau = 0$, dann ist:

$$\frac{d\varrho}{dx} + 2 a^2 \varrho + 2 a^2 b^2 x = \sigma \left(\frac{d\tau}{dx} + 2 a^2 \tau\right) + \tau \cdot \frac{d\sigma}{dx} + 4 a^2 b^2 x = 0$$

und daher:

10] $\tau \cdot \frac{d\sigma}{dx} + 4 a^2 b^2 x = 0$. Da nach (9a): $\tau = A \cdot e^{-2a^2 x}$, so wird:

$$\sigma = -\frac{1}{A} \cdot \frac{b^2}{a} (2 a^2 x - 1) e^{+2a^2 x} + B \text{ und daher:}$$

$$\varrho = \sigma \tau = -\frac{b^2}{a^2} [2 a^2 x - 1] + C \cdot e^{-2a^2 x}$$

$$w = \left(\frac{dx}{dt}\right)^2 = \frac{c^2}{a^2} + \frac{b^2}{2a^4} + \frac{C}{2a^2} \cdot e^{-2a^2 x} - \frac{b^2}{a^2} x.$$

Für $x = 0$ ist $\frac{dx}{dt} = 0$, $\frac{C}{2a^2} = -\left(\frac{c^2}{a^2} + \frac{b^2}{2a^4}\right)$

Die Geschwindigkeit der Schleusen-Bewegung erhält sonach den Ausdruck:

11] $$\frac{dx}{dt} = \sqrt{\left(\frac{c^2}{a^2} + \frac{b^2}{2a^4}\right)(1 - e^{-2a^2 x}) - \frac{b^2}{a^2} x}.$$

Für die Beschleunigung findet sich:

$$\frac{d^2 x}{dt^2} = \left(c^2 + \frac{b^2}{2a^2}\right) e^{-2a^2 x} - \frac{b^2}{2a^2}.$$

Die Geschwindigkeit erhält ihren gröfsten Werth für $\frac{d^2 x}{dt^2} = 0$. Es folgt daraus:

12] $$x_m = \frac{1}{2a^2} \cdot lg \frac{2a^2 c^2 + b^2}{b^2}; \quad v_m = \sqrt{\frac{c^2}{a^2} - \frac{b^2}{2a^4} lg \frac{2 a^2 c^2 + b^2}{b_2}}$$

$$x_m = \frac{1}{2a^2} lg\, 2a^2 s; \qquad v_m = \frac{c}{a} \sqrt{1 - \frac{b^2 s}{c^2} \cdot \frac{1}{2a^2 s} lg\, 2a^2 s}$$

$$x_m = s(1-m) lg \frac{1}{1-m} \quad v_m = \frac{c}{a} \sqrt{1 + \frac{1-m}{m} lg(1-m)}.$$

Für $x = s$ soll $v = 0$ sein. Dies liefert mit Rücksicht darauf, das bei grofsem $(2a^2 s)$ die Potenz $e^{-2a^2 s}$ gegen die Einheit verschwindet:

13] $$\frac{2a^2 c^2 + b^2}{b^2} = 2a^2 s,$$

$$a^2 = \frac{1}{2} \cdot \frac{b^2}{b^2 s - c^2} = \frac{1}{2s} \cdot \frac{1}{1 - \frac{c^2}{bs^2}}.$$

Schafft man aus (11) und (13) die Gröfse a^2 fort, so erhält man:

14] $$\frac{v_m{}^2}{2gs} \cdot \frac{Q+q}{\varphi u_s \gamma} = m(1-m) + (1-m)^2 lg(1-m)$$

$$a^2 = \frac{1}{2s} \cdot \frac{1}{1-m}; \quad q = m \varphi u_s \gamma + W; \quad m = \frac{c^2}{b^2 s}.$$

Der Wasserverbrauch q erscheint sonach abhängig von der Geschwindigkeit der Schleuse, was im Hinblick auf die lebendige Kraft, welche während der Bewegung erzeugt und wieder in Arbeit umgewandelt wird nicht auffallen kann. Um indessen eine schwingende Bewegung der Schleuse in ihrer unteren Endlage zu verhüten, wird man zu setzen haben:

15) $q = \varphi u_s \gamma + W$. Durch Vergröfserung von q lässt sich im Uebrigen, wie sich leicht ergiebt, v_m beliebig steigern; jedoch wird alsdann die Endgeschwindigkeit > 0.

B. Aufwärtsbewegung der Schleuse.

Für die Aufwärtsbewegung ergiebt sich nach Abbild. 2.

1] $(F - \varphi)(u_s - u) = F(x_s - x) - \varphi(z_s - z)$ und daher annähernd:

$$u_s - u = \frac{F}{F-\varphi}(x_s - x)$$

2] $$u - y = \frac{1}{2g}\left(\frac{F}{kf'}\right)^2 \left[\frac{d(x_s - x)}{dt}\right]^2$$

Wenn zur Erzeugung der Aufwärtsbewegung die Ueberlast $q + q'$ in das Unterwasser abgelassen wird, so ergiebt sich für die Beschleunigung dieser Bewegung:

3] $$\frac{d^2 X}{dt^2} + A^2 \left(\frac{dX}{dt}\right)^2 + B^2 X - C^2 = 0$$

$$A^2 = \frac{1}{2}\,\frac{F - f'}{Q - q'}\,\gamma \left(\frac{F}{k\,f}\right)^2; \quad B^2 = \frac{q}{Q - q'} \cdot \gamma \cdot \frac{F}{F - \varphi} \cdot g;$$

$$C^2 = \frac{\gamma\,\varphi\,u_s + q' - W}{Q - q'}\,g$$

Daraus folgt mit Rücksicht auf die vorhergehende Entwickelung, wenn noch $\frac{C^2}{B^2 s} = M$ gesetzt wird;

$$4] \quad \frac{V_m^{\,2}}{2\,g\,s} \cdot \frac{Q - q'}{\gamma\,\varphi\,u_s} = M(1 - M) + (1 - M)^2\,lg\,(1 - M)$$

$$A^2 = \frac{1}{2\,s} \cdot \frac{1}{1 - M}; \quad Q' = (M - 1)\,\varphi\,u_s\,\gamma + W; \quad M = \frac{C^2}{B^2\,s}.$$

Zur Vermeidung schwingender Bewegungen in der oberen Endlage ist zu setzen:

$$Q' = W.$$

Der Gesammt-Wasserverbrauch berechnet sich sonach zu:

$$Q_t = Q + Q' = \gamma\,\varphi\,u_s + 2\,W.$$

C. In allen Fällen der Anwendung ist v_m bezw. V_m sehr klein im Verhältniss zu s und g; desgleichen haben die Ausdrücke:

$\frac{v_m^{\,2}}{2\,g\,s} \cdot \frac{Q + q}{\gamma\,\varphi\,u_s}$ und $\frac{V_m^{\,2}}{2\,g\,s} \cdot \frac{Q - q'}{\gamma\,\varphi\,u_s}$ Werthe, welche gegen die Einheit klein sind. Man kann daher mit ausreichender Genauigkeit setzen.

$$1] \quad \frac{v_m^{\,2}}{2\,g\,s} \cdot \frac{Q + q}{\gamma\,\varphi\,u_s} = 1 - m; \quad \frac{V_m^{\,2}}{2\,g\,s} \cdot \frac{Q - q'}{\gamma\,\varphi\,u_s} = 1 - M.$$

Das Produkt $(1 - m)^2\,lg\,(1 - m)$ nähert sich dem Werth 0, wenn m der Einheit sich annähert, da:

$$(1 - m)^2\,lg\,(1 - m) = \frac{lg\,(1 - m)}{\frac{1}{1 - m}} = -(1 - m)^2 = 0 \text{ für } m = 1.$$

(Schluss folgt.)

Mittheilungen aus Vereinen.

Architekten-Verein zu Berlin. Haupt-Versammlung vom 5. Oktober. Vorsitzender Hr. **Voigtel**; anwesend 72 Mitglieder und 2 Gäste.

Wegen Beschlussunfähigkeit der Versammlung kann die Wahl eines 12. Vorstands-Mitgliedes anstelle des Hrn. **Eggert** nicht stattfinden. Der Vorsitzende theilt mit, dass 3 Mitglieder wegen Nichterfüllung ihrer Verpflichtungen vom Vorstande aus dem Verein haben ausgeschlossen werden müssen.

Ueber die Wahl neuer Aufgaben um den Schinkelpreis berichten die Hrn. **Appelius** und **Garbe**. Nach ihren Vorschlägen wird von der Versammlung für das Hochbaufach der Entwurf zu einer **grofsen Bade-Anstalt** auf dem Terrain des alten Hamburger Bahnhofes und für das Ingenieur-Baufach der Entwurf zu einem grofsen Hafen am Stralauer Thor in Verbindung mit dem Schlesischen Bahnhofe angenommen; die Ausschüsse werden beauftragt, die Programme bis zum 1. November vorzulegen.

Hierauf erhält Hr. **Goering** vom Bibliothek-Ausschuss das Wort, um mitzutheilen, dass die Revision der Bibliothek zu Anständen keine Veranlassung gegeben habe; dieselbe umfasst z. Z. 11 786 Bände und hat im letzten Jahre einen Zuwachs von 184 Bänden erfahren.

Inzwischen ist die Aufnahme des königl. Reg.-Bauführers Maschke als einheimisches Mitglied durch Abstimmung erfolgt.

Nunmehr ertheilt der Vorsitzende Hrn. **Mühlke** das Wort zu seinem Vortrage: **Ueber den Brand des Staats-Speichers am Sandthorkai in Hamburg und Ummantelung von Eisen-Konstruktionen im Hochbau.**

Der Vortragende knüpft an die Auslassungen der Hrn. Voigtel und Knoblauch in der Sitzung vom 7. September d. J. an (siehe S. 451 d. Bl.) und giebt der Ansicht Raum, dass das abfällige Urtheil des Hrn. Knoblauch über die Ummantelung von Eisen-Konstruktionen in Gebäuden etwas zu einseitig scheine; er wolle versuchen, die so überaus wichtige Frage in umfassenderer Weise zu beleuchten und er hoffe, dass auch aus der Versammlung über Erfahrungen in der einen oder anderen Richtung Mittheilungen gemacht werden würden.

Die Erfahrungen, welche bei den nachstehend aufgeführten jüngsten grofsen Bränden gemacht worden sind, lassen erkennen, dass eine Ummantelung von Eisen-Konstruktionen als sehr zweckdienlich im Interesse eines feuerfesten Baues ist.

In erster Linie ist auf den **Brand des grofsen Staats-Speichers am Sandthorkai in Hamburg** zu verweisen. Letzterer ist beschrieben und dargestellt in Hamburg und seine Bauten" S. 405 ff., über den Brand selbst hat die Dtsch. Bztg. in No. 52 ds. Jhrgs. einen ausführlichen Bericht geliefert, auf welchen verwiesen werden kann. Hervorzuheben ist besonders noch, dass, mit Ausnahme der Decken über der Maschinenhalle, die Eisen-Konstruktionen nicht umhüllt, und dass hölzerne Balkendecken ohne Staakung und Rohrputz vorhanden waren. Das Feuer soll im Keller entstanden sein, die Ueberleitung desselben nach oben ist nicht aufgeklärt. Nach Ansicht des Hrn. Vortragenden ist die schnelle Verbreitung und die vollständige Zerstörung des Gebäudes dem Umstande zuzuschreiben, dass die Decken-Konstruktionen nur eine geringe Feuersicherheit boten, dass es an feuersicheren Umschliefsungen der Decken-Durchbrechungen, sowie an einer gluthsicheren Umhüllung der Haupt-Eisentheile fehlte, welch' letztere um so erforderlicher gewesen wäre, als die tragenden Eisen-Konstruktionen aus dünnem Façon-Eisen konstruirt waren. Lehrreich ist andererseits die verhältnissmäfsig grofse Widerstandsfähigkeit der Eisen-Fachwerkwand, des Rabitzschachtes und der feuersicheren und feuerfesten Decken über dem Erdgeschoss.

Von weiteren neuen Bränden sind zu nennen der vom Januar 1890, welcher das **Industrie-Gebäude, Ecke Beuth- und Kommandanten-Strafse** traf, und derjenige eines **Sprit-Lagerspeichers zu Wandsbeck** vom Dezember 1889.

In dem ersteren Gebäude wurden die gewölbten Decken nebst dem Dach über dem grofsen Saale im Mittelbau von 2 grofsen Fachwerks-Trägern von rd. 17 m Spw. und einer Stockwerkshöhe von 3,8 m getragen. Die Decken bestanden aus porösen Steingewölben zwischen I-Trägern und ummantelten die obern und untern Gurtungen. Die Vertikalen und Diagonalen waren seitlich durch einseitig geputzte Bretterwände geschützt. In den Räumen befand sich ein Trikotwaaren-Engros-Geschäft. Der Brand ist des Nachts ausgekommen; man führt denselben auf eine Selbstentzündung unter Beihilfe der Heizung zurück. Das Feuer ist so stark gewesen, dass das Mauerwerk der angrenzenden Brandmauern 3—4 cm stark zerstört worden ist. Die Deckengewölbe haben wenig gelitten, die Träger-Umhüllung war theilweise durchgebrannt; als günstig müssen die starken Abmessungen der Eisen-Konstruktion bezeichnet werden, deren Ober- und Untergurtungen ganz umhüllt waren. Bei mangelnder Ummantelung der Eisen-Konstruktion hätte zweifellos das ganze Innere des monumentalen Gebäudes zusammen stürzen müssen. Bei der Wiederherstellung sind die Vertikalen und Diagonalen mit porösen Steinen ummantelt.

Auch bei dem **Wandsbecker Brande** haben die vorhandenen Eisen-Konstruktionen dem Feuer nicht widerstanden, da eine Ummantelung fehlte.

Von ältern Bränden sind zu nennen die des Krystall-Palastes zu Sydenham, des Ausstellungs-Palastes zu New-York und des Lagerhauses in der Kaiserstrafse zu Berlin. Namentlich letzterer erwies die Nothwendigkeit der Ummantelung von Eisen-Konstruktionen in Lagerhäusern, Fabriken und Geschäftshäusern.

In Amerika geschieht dies bekanntlich schon seit längerem. Dort beschäftigt sich eine ganze Industrie mit der Herstellung der hierzu erforderlichen Konstruktions-Theile. Das Bedürfniss hierfür ist natürlich um so gröfser, als in Amerika die Verwendung des Eisens zum Hochbau in ausgedehnterer Weise und bis zu den kühnsten Konstruktionen üblich ist. Als besonders charakteristisches Beispiel ist das neue Börsen-Gebäude der Handelskammer in Chicago, 1882—85 erbaut, zu nennen. Zwei je 7,4 m hohe schmiedeiserne Säulen tragen das Grundmauerwerk eines 97 m hohen Thurmes. Dieselben haben 84 cm Durchm. und 1020 qcm nutzbaren Querschnitt. Die Umhüllung der Säulen ist durch poröse feuerfeste Thonplatten und Stuckmarmor bewirkt.

Was nun die einzelnen Konstruktions-Theile, auf welche es ankommt, betrifft, so ist bekannt, dass zu Anfang der 80er Jahre namentlich die gusseisernen Säulen sehr in Misskredit gekommen waren. Man huldigte der Ansicht, dass die schmiedeisernen Stützen bedeutend feuersicherer wären. Dies ist aber, wie bekannt, weder durch die Untersuchungen von Bauschinger, sowie von Möller & Lühmann, noch durch die neuesten Brandunfälle bestätigt.

Redner erläutert nunmehr an der Hand von Skizzen die z. Z. gewöhnlichsten Ummantelungen der Eisen-Konstruktionen mit Thonplatten, porösen Steinen, Rabitz-Putz, nach Monier usw., um dann zu den Gründen überzugehen, welche **gegen** bezw. **für** die Ummantelung sprechen. Unter den erstern ist in erster Linie der zu nennen, dass die tragende Konstruktion verdeckt wird und etwa später sich ergebende Mängel derselben nur schwer entdeckt werden; hauptsächlich gilt dies von den vertikalen Stützen und hier wieder in erster Linie von den gusseisernen Säulen. Es empfiehlt sich daher, die Säulen vorher einer Probebelastung mittels hydraulischen Druckes zu unterwerfen, ferner den stehenden Guss vorzuschreiben, weit ausladende Kapitelle und Fufsplatten zu vermeiden.

Wirft man die Frage auf, wann sollen Eisen-Konstruktionen ummantelt werden und wann nicht, so ist eine allgemeine Vorschrift hierfür nicht zu geben. In jedem besondern Falle werden alle dafür und dagegen sprechenden Gründe sehr eingehend erwogen werden müssen. Zunächst wird zu berücksichtigen sein, ob die Gefahr eines gröfsern Schadenfeuers durch die Benutzung des Gebäudes bedingt ist oder nicht.

An diesen mit grofsem Beifall aufgenommenen äufserst lehrreichen Vortrag schloss sich eine längere Besprechung. Von

den verschiedensten Seiten wurde betont, dass ein Verdecken der Konstruktionen im allgemeinen nicht scharf genug zu missbilligen sei. Hierin gipfelten insbesondere die interessanten Auslassungen des Hrn. Ober-Ingenieur F. Andreas Meyer, Hamburg, welcher als Gast des Vereins der Sitzung beiwohnte.

Pbg.

Vermischtes.

Dichtungsringe aus Kupfer mit Asbest-Einlage. Auf eine gute, haltbare Flanschenpackung ist seit langem schon die Aufmerksamkeit der Techniker gerichtet. Unter den mannigfachen, in dieser Hinsicht vorgeschlagenen Mitteln mag unsern Lesern auch eine Neuerung der Firma **Paul Lechler** in **Stuttgart** vorgeführt werden: Dichtungsringe aus Kupfer mit Asbest-Einlage (D. R.-P. No. 49 345), welche, wie wir einem uns übermittelten Prospekte entnehmen, bereits von einer grofsen Reihe der ersten Firmen der Grofs- und Montan-Industrie, sowie von der Dampfschiffahrt und namentlich von der deutschen Marine in ausgedehntem Maafse verwendet werden. Die Dichtungsringe von Lechler bestehen aus einer Vereinigung der bisher als Dichtungskörper bewährten Stoffe Kupfer und Asbest, deren Verbindung derartig bewirkt ist, dass eine Einlage von Asbest in einen im Querschnitt rillenartig gebildeten, nach aufsen geöffneten Kupferring gelegt wird, der sich bei der Verwendung röhrenartig zusammenschliefst und die Asbest-Einlage fest umhüllt. Diese, an sich gegen Feuchtigkeit empfindliche Einlage, wird durch das, durch die Weichheit des Kupfers ermöglichte, innige Zusammenpressen- und -schliefsen des Ringes vor Dampf und Wasser völlig geschützt, gleichwie andererseits die gleiche Eigenschaft des Kupfers ein festes, dauerhaftes Anschmiegen des Ringes an die Flanschen ermöglicht. Die Dauerhaftigkeit der Ringe wird auf mehre Jahre angegeben und bezeugt. In einem besonderen Falle, wo Dichtungsringe zur Verdichtung einer Röhrenleitung von einer Länge von 36 000 m verwendet wurden, ging, wie angeführt wird, aus angestellten Versuchen hervor, „dass die offenen Ringe bei einem inneren Druck von 200 Atmosphären vollständig dicht gehalten haben und dabei den Vorzug besitzen, dass sie sich bei etwaiger Herausnahme infolge ihrer eigenen Elastizität wieder etwas öffnen, somit befähigt seien, die bei einer Röhrenleitung durch Temperatur-Differenzen entstehenden Längen-Unterschiede auszugleichen." Wir sind in der Lage, unseren Lesern die Ringe in der nebenstehenden Abbildung vorführen zu können.

Neue Druckluft-Anlagen. Die Firma **L. A. Riedinger & Co.** in Augsburg ist beauftragt worden, für die Stadt Luzern, die eine hauptsächlich aus grofsen Eisenwerken und Maschinen-Fabriken bestehende Industrie besitzt, eine Druckluft-Anlage zu schaffen, wozu die mit 2000 Pferdekräften veranschlagten Wasserkräfte der Reufs vorläufig bis zu 1440 Pferdekräften in Anspruch genommen werden sollen. Luzern besitzt bereits eine i. J. 1887 geschaffene Wechselstrom-Anlage mit Transformatoren. — Eine zweite Druckluft-Anlage von der gleichen Firma hat Offenbach am Main erhalten. Die bereits dem Betriebe übergebene Anlage wird durch eine Maschine von 300 Pferdekräften betrieben. Die Zentrale liegt im Nordwesten Offenbachs und besteht lediglich aus einem Maschinenhaus und Kesselraum, denen eine überraschende Einfachheit nachgerühmt wird. Die Luftpumpen stehen mit ihren Kolbenstangen in direkter Verbindung mit den Dampfzylindern, so dass die Verluste bei der Energie-Uebertragung vom Dampfe auf die Luft auf das geringste Maafs zurück geführt werden. Unterirdische Reservoire vermitteln die verdichtete Luft in die Verzweigungen der Strafsenleitungen.

Städtische Baugewerkschule in Neustadt in Meckl. Vom 26. August bis zum 23. Sept. fanden an der hiesigen städtischen Baugewerk-, Tischler-, Maschinen- und Mühlenbau-Schule die Abgangs-Prüfungen statt, an denen sich 28 Schüler betheiligten; davon bestanden 2 mit der ersten (recht gut), 8 mit der zweiten (gut) und 13 mit der dritten (genügend) Zensurnote. 5 Absolventen bestanden nicht. Im Sommer 1891 besuchten 98 Schüler die Anstalt und im Winter 1891/92 werden 250—300 Schüler die Anstalt besuchen; im Schuljahre 1891/92 hat demnach die Frequenz um ungefähr 150 Schüler zugenommen. Das Semester 1891/92 wird am 2. Nov. anfangen, der Vorunterrichtdazu hat am 12. Oktober begonnen. Anfragen und Anmeldung sind baldigst an die Direktion zu richten, damit die Aufnahme noch zugesichert werden kann.

Preisaufgaben.

Beschränkter Wettbewerb zu einem Rathhaus-Neubau in Dortmund. Das Rathhaus der ehem. Reichs- und Hansestadt Dortmund, vielfach für das älteste Rathhaus in Deutschland gehalten, ist nun nach langen Vorverhandlungen zum Abbruch bestimmt.

Dasselbe ist in den Formen des Uebergangsstils vom Romanischen zur Frühgothik erbaut, es ist jedoch durch unverständige Umbauten, noch mehr aber durch die sehr starke Verwitterung des Baumaterials (Kohlen-Sandstein) in solchem Maafse verunstaltet, dass eine Erhaltung oder Wiederherstellung mit einem Neubau gleichbedeutend sein würde. Sämmtliche Architekturtheile wie auch die ganze Verblendung der Schauseiten müssten erneuert werden. Unter diesen Umständen ist aber die Erhaltung des Fundaments und des vielfach zu durchbrechenden Füll-Mauerwerks von zu geringem Werthe, um die Hindernisse aufzuwiegen, welche eine derartige Erhaltung der Ausnutzung zu einem Um- oder Erweiterungsbau bietet, der den sehr erweiterten Bedürfnissen und dem bevorzugten Platze inmitten der Stadt entsprechen würde. Die städtischen Behörden haben sich deshalb, wenn auch mit vielem Widerstreben, entschlossen, auf die Erhaltung des alten, ehrwürdigen Bauwerks an der jetzigen Stelle zu verzichten. Der alte Bau ist wegen Unzulänglichkeit und Baufälligkeit schon längst seiner ursprünglichen Benutzung entzogen, die ministerielle Genehmigung zum Abbruch bereits 1869 ertheilt, zu welcher Zeit auch schon ein Wettbewerb für einen den damaligen Verhältnissen entsprechenden Neubau-Entwurf veranstaltet worden ist. Der nunmehr neuerdings beschlossene Neubau soll an der althistorischen, durch Ankäufe jedoch bedeutend vergröfserten Stelle am Markt errichtet werden.

Die städtische Bauverwaltung hat die Grundrisse dem derzeitig zu erwartenden Bedürfniss der werdenden Grofsstadt und den verwickelten Bauplatz-Verhältnissen entsprechend entworfen. Für die baukünstlerische Ausbildung der Schauseiten der Säle und des Treppenhauses wurde, weil der Anschluss an die noch erhaltenen Formen des alten Baues allerseits lebhaft gewünscht wurde, ein engerer Wettbewerb unter 5 Künstlern eröffnet, welche in der Behandlung des romanischen und frühgothischen Stils erfahren sind. Es waren zur Bearbeitung aufgefordert die Hrn. Arch. **Keim** in Dortmund, Prof. **Schmidt** in München, Prof. **Stier** in Hannover, Arch. **Vollmer** in Berlin und Arch. **Wiethase** in Köln. Aufser einer entsprechenden Vergütung für die Bearbeitung der Entwürfe sind ein erster Preis in Höhe von 1500 *M.* und zwei zweite Preise von je 1000 *M.* ausgesetzt. Das Preisgericht, bestehend aus den Hrn. Geh. Ob.-Brth. u. Prof. Adler, Geh. Reg.-Rth. Prof. Hase u. Geh. Ob.-Reg.-Rath Spieker, Ober-Bürgermeister Schmieding und Stadt-Baurath Marx sollte am 10. d. zusammentreten. Für die öffentliche Ausstellung der Pläne war die Zeit vom 13. bis 18. d. einschliefslich bestimmt.

Wir werden auf das Ergebniss des Wettbewerbs und auf die Geschichte und Beschreibung des zum Abbruch bestimmten, vorher aber so genau wie möglich erforschten, Baudenkmals noch zurückkommen. —a—

Brief- und Fragekasten.

Hrn. Reg.-Bfhr. G. in B. Die von Ihnen geschilderten Flecke können sowohl durch Feuchtigkeit der stärkeren Pfeiler hervor gerufen sein, als auch dadurch, dass die Pfeiler von der winterlichen Kälte durchdrungen, stärker beschlagen als die dünneren Zwischenwände, welche rascheren Temperatur-Ausgleich begünstigen. Jedenfalls aber wird der Putz auf den Flächen, welche den Pfeilervorlagen entspricht, minder ausgetrocknet, auch minder hygroskopisch sein und deshalb fleckig erscheinen. Mit Bricketts werden Sie einen nennenswerthen Erfolg kaum erzielen können, wir schlagen Ihnen daher ein Mittel vor, welches bei Restauration alter Gebäude oft mit Erfolg angewendet worden ist:

„Zunächst spannen Sie über den fleckigen Stellen und noch etwas breiter als diese eine Lage Löschpapier. Sodann hängen Sie — **fest an die Wand gedrückt** — Säcke mit heifsem, feinkörnigen Sand oder noch besser Kalk- oder Gipsmehl gefüllt darauf, welche längere Zeit und öfter zu erneuern sind. Die Füllung wird am besten in eisernen Kesseln erhitzt, stets wieder eingefüllt; das Material braucht dabei nicht erneuert zu werden." Wir hoffen, dass Sie sicheren Erfolg erzielen werden, wenn Sie die Sache nicht so übereilen, wie die Ausführung der Malerei.

Offene Stellen.

Im Anzeigentheil der heut. No. werden zur Beschäftigung gesucht.

a) Architekten u. Ingenieure.

Mehre Arch. (Gothiker) d. Reg.-Bmstr. Hallbauer-Hagenau i. Els. — 1 Arch. d. F. a. 28 407 Rud. Mosse-Halle a. S. — 1 Ing. d. d. Stadtbauamt-Altona, Elbe. — 1 Ing. f. Eisenb.-Bau d. M. 712 Exp. d. Dtsch. Bztg. — 1 Betr.-Ing. d. P. 715 Exp. d. Dtsch. Bztg. — 1 Bauführer f. Tiefbau d. Ing. Latzel-Wien, Pramergasse 10. — 2 Arch. als Lehrer d. Dir. Scheerer-Bauschule-Altenburg.

b) Landmesser, Techniker, Zeichner usw.

Je 1 Bautechn. d. d. kgl. Eis.-Bauinsp. (Köthen-Leipzig)-Halle a. S.; Bürgermstr. Middeldorf-Burtscheid; Brth. Werner-Münster i. W.; Bauinsp. Scharenberg-Leipzig; Riesle & Rühling-Hannover; die M.-Mstr. Stück-Kassel; Rich. Kühn-Naumburg a. Queis; R. 717 Exp. d. Dtsch. Bztg.

Hierzu eine Bildbeilage: „Neue Synagoge in Berlin, Lindenstrafse 48—50".

Kommissionsverlag von Ernst Toeche, Berlin. Für die Redaktion verantw. K. E. O. Fritsch, Berlin. Druck von W. Greve's Buchdruckerei, Berlin SW.

Fassade des Vorderhauses in der Lindenstraſse

10 0 1 2 3 4 5 10 15 m

Fassade der Synagoge am Vorhofe.

NEUE SINAGOGE IN BERLIN, LINDENSTRASSE 48—50.

Architekten: Cremer & Wolffenstein.

E Ost Xylogr. Anst., Berlin. Druck von W. Greve, Berlin SW.

Verband Deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine.

An die Einzelvereine.

Durch Versehen ist vergessen worden, den nachstehend abgedruckten Bericht des Herrn Ingenieur O. Gleim beim Abdruck des Protokolls der diesjährigen Abgeordneten-Versammlung ebenfalls mit zu veröffentlichen. Indem wir denselben nachstehend zur Kenntniss der Vereine bringen, ersuchen wir dieselben, innerhalb ihrer Vereine baldgefälligst Stellung zu der Frage ihrer Betheiligung an der Welt-Ausstellung zu Chicago 1893 nehmen zu wollen.

Berlin, im Oktober 1891.

Der Verbands-Vorstand.

Wiebe.

Architekten- und Ingenieur-Verein zu Hamburg.

Hamburg, den 25. Juni 1891.

An den Vorstand des Architekten- und Ingenieur-Vereins zu Hamburg

Die für das Jahr 1893 geplante Welt-Ausstellung in Chicago hat den amerikanischen Ingenieur-Vereinen Anlass gegeben, einige Veranstaltungen in das Auge zu fassen, welche den Fachgenossen aller Länder zum Nutzen gereichen werden und allseitiger Anerkennung sicher sein dürfen.

Von dem Plane ausgehend, bei Gelegenheit dieser Ausstellung einen internationalen Ingenieur-Kongress zu veranstalten, hat im Oktober 1890 eine vorberathende Versammlung von Vertretern einer Zahl von Ingenieur-Vereinen stattgefunden, welche dazu geführt hat, die Ziele der Vereinigung über diesen Zweck hinaus zu erweitern. Nachdem die Vorschläge dieser vorberathenden Versammlung die Zustimmung der betheiligten Vereine gefunden haben, hat sich am 15. Mai 1891 ein dauernder Ausschuss unter dem Namen „General-Committee of Engineering Societies, Columbian Exposition" konstituirt. Derselbe besteht aus Vertretern derjenigen Vereine der Vereinigten Staaten und Kanadas, welche sich an dem Unternehmen betheiligen oder noch betheiligen werden. Bei der Konstituirung des Ausschusses betrug deren Zahl 16. Im Allgemeinen hat jeder Verein einen Vertreter, nur die grofsen Landesvereine:

„American Society of Civil Engineers",
„American Society of Mechanical Engineers",
„American Institute of Mining Engineers",
„American Institute of Electrical Engineers",
„Canadian Society of Civil Engineers",

haben je 2, und die

„Western Society of Engineers",

deren Sitz in Chicago ist, hat 3 Vertreter.

Zum Vorsitzenden ist Hr. Octave Chanute in Chicago gewählt worden, welcher im laufenden Jahre auch Vorsitzender der „American Society of Civil Engineers" ist, und welchem ein Sekretär, ein Kassenführer und ein engerer geschäftsführender Ausschuss von 7 Mitgliedern zur Seite stehen.

Der Zweck, für welchen der Ausschuss organisirt ist, ist ein doppelter.

Erstens will man eine Geschäftsstelle einrichten als Sammelpunkt für die zum Besuche der Ausstellung nach Chicago kommenden Mitglieder aller Ingenieur-Vereine der Welt. Den Vorbesprechungen zufolge denkt man daran, aufser dem Sekretär noch zwei oder mehrere Gehilfen anzustellen, bei deren Auswahl auf Kenntniss fremder Sprachen Rücksicht genommen werden soll, und denen es obliegen wird, Auskunft über die verschiedenen Ausstellungs-Gegenstände des Ingenieurwesens zu geben, den einheimischen und ausländischen Ingenieuren Rath über Gegenstände von fraglichem Interesse aufserhalb der Ausstellung zu ertheilen und sie in ihren Zwecken auch sonst zu unterstützen, insbesondere Bekanntschaften und geselligen Verkehr zu vermitteln, auch eine Auskunftsstelle für die Adressen der nach Chicago kommenden Fachgenossen zu bilden, und für deren Theilnahme an dem internationalen Ingenieur-Kongress zu sorgen. Unter der Annahme, dass innerhalb der Ausstellungs-Gebäude kostenfreie Unterkunft zu erlangen sein werde, daneben aber auch aufserhalb der Ausstellung weitere Räumlichkeiten zu beschaffen sein würden, schätzte man die Kosten auf 10 000 Dollars und nahm vorläufig in Aussicht, dieselben etwa durch eine Umlage von 1 Dollar auf die Kopfzahl derjenigen amerikanischen Vereine, welche sich an der Vereinigung betheiligen würden, und durch freiwillige Beiträge zu decken. Wirkliche Beschlüsse hierüber sind bei der Konstituirung des Ausschusses nicht gefasst worden.

Die zweite Aufgabe, welche sich der Ausschuss gestellt hat, besteht in der Förderung des geplanten internationalen Ingenieur-Kongresses. Nach dem in den Vorbesprechungen entwickelten Programm dachte man an einen 6 Tage dauernden Kongress, welcher den Ingenieuren aller Nationen zugänglich sein sollte, und dessen Verhandlungen in englischer Sprache geführt würden. Derselbe sollte durch allgemeine Sitzungen eröffnet und geschlossen werden, während im Uebrigen, je nach dem Maafse der Betheiligung, die Bildung von Sektionen für die verschiedenen Zweige des Ingenieurwesens — Bau-Ingenieurwesen, Maschinenwesen, Berg- und Hüttenwesen, Elektrotechnik, Militär-Ingenieurwesen und Marine — in Aussicht genommen war. Man dachte sich, dass alle auf die Tages-Ordnung zu setzenden Vorträge, soweit thunlich, vorher schriftlich eingesandt und nach ihrer Annahme durch einen Prüfungs-Ausschuss im Druck an die Theilnehmer des Kongresses zum Voraus vertheilt werden sollten, um die Diskussion derselben, in welcher man den Schwerpunkt der Verhandlungen erblickte, thunlichst zu fördern. Man beabsichtigte, die Verhandlungs-Gegenstände thunlichst auf neue und eigenartige Bauwerke, Maschinen, Herstellungsweisen, Versuche usw. einschliefslich normaler Prüfungs- und Messungs-Verfahren zu beschränken und rein theoretische Gegenstände auszuschliefsen. Zur Deckung der Ausgaben dachte man von den Theilnehmern des Kongresses eine Gebühr von etwa 2 Dollars zu erheben, die Vorträge und Diskussionen nachträglich im Druck gegen besondere Bezahlung zu liefern.

Inzwischen hat sich herausgestellt, dass in organischem Zusammenhange mit der Welt-Ausstellung eine Reihe von Kongresssen aus den verschiedensten Gebieten der menschlichen Thätigkeit geplant ist, welche in systematischer Anordnung während der Monate Mai bis Oktober 1893 stattfinden werden. Dieselben stehen unter der Obhut eines besonderen, dem Ausstellungs-Direktorium zur Unterstützung beigegebenen Ausschusses, des „World's Congress Auxiliary of the World's Columbian Exposition" (Vorsitzender Hr. Bonney). Das Ausstellungs-Direktorium hat einen Betrag von 200 000 Dollars bewilligt, um in Verbindung mit einer weiteren, von dem „Art Institute" zu beschaffenden Summe von mindestens 400 000 Dollars einen monumentalen Kunstpalast zu errichten, welcher während der Ausstellungszeit dem Ausschusse für die Welt-Kongresse zur Verfügung gestellt werden soll. Ausserdem ist neben einigen kleineren Saalbauten das „Auditorium", ein berühmter Kolossalbau Chicagos, für Morgensitzungen zur Verfügung gestellt; von der Erhebung einer Gebühr für die Betheiligung an diesen Kongressen ist nunmehr Abstand genommen. Für jedes einem Kongress zugrunde liegende Gebiet („department") wird ein Ortsausschuss („local committee") von etwa 20—50 auswärtigen Mitgliedern eingesetzt, wobei die Bildung von Unter-Abtheilungen („chapters" und „sections") nach Bedarf freigestellt ist. Zur Zeit der Konstituirung des Ausschusses für den Ingenieur-Kongress bestanden bereits Ausschüsse für 17 „departments" mit 89 Unter-Abtheilungen; und seitdem ist der Ingenieur-Kongress formell in die Zahl der „departments" aufgenommen, und zugleich der Ausschuss der Ingenieur-Vereine nebst dessen engerem Ausschuss von dem „World's Congress Auxiliary" als Beirath und Orts-Ausschuss im Rahmen der Gesammt-Organisation der Kongresse anerkannt worden.

Weitere Maafsnahmen des Ausschusses haben sich an seine Organisation vorläufig nicht geknüpt. Inzwischen ist jedoch der Vorsitzende des engeren geschäftsführenden Ausschusses, Hr. E. L. Corthell, nach Europa gereist, um mit den europäischen Fachgenossen Fühlung zu gewinnen und deren Rathschläge entgegen zu nehmen. Derselbe wird gegen Ende August nach Deutschland kommen, hat aber inzwischen brieflich von England aus im Namen des engeren Ausschusses den Unterzeichneten gebeten, die Einladung an die deutschen Vereine zur Theilnahme und Mitwirkung an den geplanten Kongress zu vermitteln und die für die Ausstellung in Aussicht genommene Geschäfts- und Auskunftsstelle zur kostenfreien Benutzung anzubieten. Die Mittheilung der Geschäfts-Ordnung für den Kongress ist vorbehalten, und zunächst nur um eine Aeufserung darüber gebeten, ob die deutschen Vereine bereit sind, sich an dem Kongress zu betheiligen.

Nachdem der Architekten- und Ingenieur-Verein zu Ham-

burg bereits beschlossen hat, bei dem Verbande deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine die Stellungnahme zu dem beabsichtigten Ingenieur - Kongress durch die diesjährige Abgeordneten-Versammlung zu beantragen, beehre ich mich, diese Anregung durch Uebermittelung der vorstehenden Einladung des amerikanischen Ausschusses, welchen ich den Verbands-Organen vorzulegen bitte, ergebenst zu unterstützen.

C. O. Gleim.

Das Archiv-Gebäude des Crédit Lyonnais in Paris.

Die grofsen Banken besitzen heutzutage so enorme Gebäude, dass man glauben sollte, ihre Räumlichkeiten wären eher zu ausgedehnt, als zu klein für die geschäftlichen Erfordernisse. Diese Ansicht scheint jedoch irrthümlich zu sein. Wenigstens genügt der vorhandene Raum oft nicht, um aufser den in Gebrauch befindlichen Büchern, Briefen und anderen Papieren auch diejenigen aus früheren Jahren in angemessener Weise aufzubewahren, und je mehr sich die Verbindungen ausdehnen, desto schwieriger wird es, den gesetzlichen Bestimmungen zu entsprechen, wonach alle Dokumente von Aktien-Gesellschaften eine geraume Reihe von Jahren zurück zu behalten sind. Bei Bank-Instituten im Umfange des Crédit Lyonnais liegt es sogar im eigenen Interesse, die gesetzliche Aufbewahrungs-Frist zu überschreiten. Da aber die älteren Jahrgänge weniger Bücher und Briefe usw. umfassen, als die neueren, so ist es natürlich, dass sich das Material jedes Jahr um die Differenz zwischen den vernichteten alten und den hinzu kommenden neuen Papieren vermehrt. Diese Erwägung veranlasste die genannte Bank, ein spezielles Archiv-Gebäude zu bauen. Der Kostenpunkt war verhältnissmäfsig nicht sehr erheblich, da die Gesellschaft ein beträchtliches Stück Land in einem entlegenen Theile von Paris besafs und den Bau auf diesem Terrain ausführen liefs. Dasselbe, nahe bei der Gentilly-Station der Pariser Gürtelbahn belegen, ist durch seine abgeschlossene Lage besonders gegen Feuersgefahr geschützt. Hier werden nun (im Interesse der Bank sowie ihrer Kundschaft) die Hauptbücher auf immer, ferner Dokumente von allgemeiner Wichtigkeit 30 Jahre lang und die sonstigen Bücher und Schriftstücke 12 Jahre lang verwahrt. Mit Rücksicht auf die wahrscheinlich in Zukunft eintretende Nothwendigkeit, die Räume noch weiter auszudehnen, bietet die Baustelle mit ihrem weiten freien Platze grofse Vorzüge. Die Dokumente usw. sind zum Voraus je nach ihrer Art geordnet und einzelne solcher Abtheilungen enthalten 3000 Stücke. In jedem Jahre kommen 55 000 bis 60 000 neue Schriftstücke und Bücher hinzu, während nur 40 000 Stück zur Vernichtung reifen; daher die schnelle Vergröfserung der Akten. Alle der Zerstörung anheim fallenden Dokumente werden erst zerrissen und dann an eine Papiermühle verkauft. Die aufzubewahrenden Dokumente belaufen sich auf 700 000 und auf dieser Basis wurde das Gebäude geplant. Ferner war es wichtig, das Haus gewissenhaft und feuerfest herzustellen, sowie das Gewicht inbetracht zu ziehen, das jedes Stockwerk zu tragen hat. Auch spielte der Luftzutritt eine wesentliche Rolle, um die Papiere in gutem Zustande zu erhalten, während endlich soviel Licht als möglich zuzulassen war, damit die Arbeit bei eintretender Dunkelheit wenn möglich vermieden würde. Es kam imganzen mehr darauf an, die Nützlichkeit als die architektonische Schönheit zu berücksichtigen. Das ist denn auch geschehen. Auf einem geschlossenen Raume in Form eines länglichen Vierecks befinden sich auf einer Seite die kleinen Wohnhäuser der Archivare und des Pförtners, auf der andern Seite die Ställe und Remisen. Die Mitte bedeckt das Haupt-Gebäude von 13 m Tiefe und 60 m Länge, wovon einstweilen 40 m vollendet sind. Es hat 3 Stockwerke, steht ganz frei und ist von einem zirkelförmigen Wege und einer starken Mauer umgeben. Das Fundament ruht auf eingemauerten, von einander getrennten Kellern, die bis auf den Felsen reichen. Diese Keller sind mit Sand angefüllt, ihr Mauerwerk ist mit schweren eisernen Stützen versehen. Die höher angebrachten grofsen, ebenfalls eisernen Andreaskreuze machen die Backsteine und den Zement unzerstörbar. Die Fensterrahmen sind gleichfalls von Eisen, so dass ein Feuer sehr wenig Nahrung fände; zudem bestehen alle Fufsböden aus Zement. Dabei sind die Lösch-Einrichtungen derart getroffen, dass das Innere und Aeufsere des Gebäudes jederzeit auf mechanischem Wege unter Wasser gesetzt werden kann. Die nöthigen Maschinen finden sich Tag und Nacht in Bereitschaft und sind auf vielen Wegen zugänglich. Aufsergewöhnlich grofse, ausgebaute Fenster erhellen jeden innern Raum des Hauses. — Die Behandlung der Papiere ist durch technische Apparate vereinfacht, um so wenig Beamte als möglich zu erfordern. Die Packete werden unter einem Ueberbau in Karren abgeliefert, dann in kleine Rollwagen gelegt, die sich auf Schienen bewegen und durch Aufzüge in die Etagen gebracht werden. So zahlreich sind die Schienenwege und Kreuzungen, dass die grofsen Säle wie Bahnhöfe aussehen und die kleinen Wagen so leicht, dass man sie, wenn beladen, ohne Mühe mit der Hand bewegen kann. Die drei Geschosse enthalten je einen grofsen Saal von ganz gleicher Einrichtung, nur ist auf der ersten (d. h. zu ebener Erde) eine besondere Abtheilung, in der das Sortiren stattfindet. Jedes ankommende Dokument wird registrirt und dann seinem Spezial-Behälter zugeführt. Gegenwärtig zerfallen die Akten usw. in 20 Klassen, die aber in Kürze auf 27 erhöht werden sollen. Die Verbindung des Archiv-Gebäudes mit dem Zentral-Büreau der Bank besorgen 2 Kuriere, die einestheils die von letzterm verlangten Dokumente abholen und solche anderntheils zurück bringen. Jedes Stück wird vor seiner Verabreichung eingetragen und nach Ablauf eines Monats zurück verlangt, falls es nicht vorher zurück gesandt wurde. Um der Möglichkeit der Zerstörung durch Feuchtigkeit vorzubeugen, wechseln alle Gegenstände jedes Jahr nach der Vernichtung des ältern Jahrganges und nach Empfang des neuen ihre Plätze, so dass kein Aktenstück oder Buch länger als 12 Monate an ein und derselben Stelle bleibt. Zur Ausführung des sehr praktischen Systems bestellt die Bank, Dank der technischen Erleichterungen, nur einen Haupt- und einen Hilfs-Archivar, einen Komptoirdiener, einen Packer und einen Kutscher, so dass die Verwaltung mit sehr geringen Kosten verknüpft ist. — Das Archiv-Gebäude des Crédit Lyonnais in Paris erfüllt in jeder Hinsicht seinen Zweck. In der einfachsten, dauerhaftesten und nützlichsten Weise konstruirt und mit allen Vorsichtsmaafsregeln gegen die event. Zerstörung seines Inhaltes, sei es durch Feuer oder Luft, versehen, muss die Einrichtung die Geschäftsführung der Bank wesentlich erleichtern, weil ihr jedes Buch, jeder Brief und jedes Aktenstück — gleichviel wie alt — ohne Zeitverlust auf Verlangen zu Gebote steht. Diese Methode, in der einfachsten Weise Ordnung in den Massen von Schriftstücken zu erhalten, die sich bei jedem grofsen Etablissement unvermeidlich anhäufen, empfiehlt sich zur Nachahmung und zwar nicht nur für Banken und Versicherungs-Gesellschaften, sondern ebenso sehr für Fabrikanten und Grofs-Kaufleute.

Paris. Otto Waldau.

Mittheilungen aus Vereinen.

Architekten- und Ingenieur-Verein zu Hamburg. Nachdem der Verein am 2. Oktober die nunmehr auf die Freitag Abende verlegten regelmäfsigen Wochen-Versammlungen wieder aufgenommen, ist über das Sommer-Halbjahr nachzutragen, dass am 5. Juni eine Besichtigung des Petersen-Kai, des Baaken-Hafens und der im Bau begriffenen neuen Häfen auf der Veddel mit anschliessender Dampferfahrt nach Teufelsbrück und geselliger Vereinigung im Parkhôtel stattfand, und am 10. Juli ein Ausflug zur Besichtigung des Friedrichsruher Thonwerkes unter grofser Betheiligung der Vereins-Mitglieder und ihrer Damen veranstaltet wurde, wobei der Gesellschaft die Ehre und hohe Freude zu Theil ward, vom Fürsten Bismarck auf seiner Besitzung im Sachsenwalde bewillkommnet zu werden. Auf dem Wege von der Ziegelei nach der Aumühle mit dem Gasthof Waldesruh kam, hochaufgerichtet, auf kräftigem Fuchshengst heransprengend, begleitet von einem mächtigen Doggenpaar, die Ehrfurcht gebietende Gestalt des Kanzlers in Sicht; den breitrandigen, schwarzen Schlapphut lüftend, hiefs er die Gäste in seinem Revier willkommen, die von den Damen überreichten Blumenspenden in den weiten Brusttaschen bergend, aus denen sie, wie der Schmuck eines Hochzeiters, hervorquollen. Während der Begrüfsung und einer begeisterten, von stürmischen Hochrufen begleiteten Anrede des Vereins-Oberhauptes bot sich Gelegenheit, des Fürsten frisches Aussehen und Wesen zu bemerken. Unter mancherlei Mittheilungen über sein Dasein, sein Gut und besonders die Ziegelei, begleitete der Fürst den Zug bis gegen die Aumühle und schwang sich unfern dem Gasthause vom Pferde, um zu Fufs mit nach Waldesruh zu wandern. Unvergesslich wird Allen die halbe Stunde sein, die der leutselige Herr, inmitten der Gesellschaft Platz nehmend, dem Verein noch widmete. Die von der Tafel-Kapelle angestimmte „Wacht am Rhein“ sang er tapfer mit und nicht genug wissen die Damen die Liebenswürdigkeit zu preisen, die er ihnen während der lebhaften Unterhaltung und schliefslich noch in dem Moment widmete, als er unter den Klängen des „Deutschland, Deutschland über Alles“ und dem Ausdruck unseres ehrfurchtsvollen Dankes von uns schied.

Am 19. August war den Vereins-Mitgliedern Gelegenheit gegeben, das neu erbaute Crematorium unweit des Ohlsdorfer Friedhofes in Augenschein zu nehmen und der Probe-Verbrennung eines Thierkörpers beizuwohnen. Am 11. September endlich fand noch ein Vereins-Ausflug statt nach Bergedorf und Rainbock, welcher nach Besichtigung der Hufnagel-Fabrik und der Villen-Kolonie in ersterem Orte und einem genussreichen Wald-Spaziergang mit einem heiteren Zusammensein im Schloss zu Rainbock endete.

Eine aufserordentliche Vereins - Versammlung wurde im

Laufe des Sommers am 24. Juni abgehalten: Vorsitzender Hr. F. Andreas Meyer; anwesend 35 Mitglieder. Aufgenommen wurden die Hrn. Ing. J. Kratzenstein und A. Meyerhof.

Hierauf leitet Hr. Bubendey die Besprechung der Tages-Ordnung der Verbands-Versammlung in Nürnberg, 7.—9. August, ein. Zu No. 9 und 10 der Tages-Ordnung, Gebäude-Blitzableiter und Rauch- und Rufsbelästigung, macht Hr. Kümmel einige Bemerkungen, während zu No. 14, Flusseisen-Frage, Hr. Gleim Namens der Kommission die bisherige Behandlung der Sache darstellt:

Bekanntlich ist von der letzten Abgeordneten-Versammlung des Verbandes die Sammlung von Erfahrungen über das Verhalten des Flusseisens bei Bau-Konstruktionen im Vergleich zum Schweisseisen in den diesjährigen Arbeitsplan des Verbandes aufgenommen und hierfür ein Ausschuss gewählt, bestehend aus den Vereinen zu Berlin, Hamburg und Köln, mit Berlin als führendem Vereine. Der Hamburger Verein hat sodann in seiner Sitzung vom 19. November 1890 seine bereits bestehende Flusseisen-Kommission mit der Behandlung der Sache nach Eintreffen der vom Berliner Verein zu erwartenden Anregungen beauftragt.

Die erste Mittheilung aus Berlin erfolgte durch ein Schreiben des Berliner Vereins-Vorstandes vom 20. Februar 1891. Mit demselben wurde der von einem dortigen Vereins-Ausschusse aufgestellte Entwurf zu einem Fragebogen nebst zugehörigem Anschreiben und einem für die Versendung vorgeschlagenen Adressen-Verzeichniss hierher mitgetheilt, wobei die Zusendung der etwaigen diesseitigen Abänderungs-Vorschläge zu diesen Entwürfen an die Adresse des Verbands-Vorstandes erbeten und die endgültige Fassung der Vorlagen, sowie deren Vertheilung durch den Verbands - Vorstand, in Aussicht genommen war.

Anstelle dieses Geschäftsganges, bei welchem ein wirkliches Zusammenwirken und ein gegenseitiger Meinungsaustausch der von den 3 Vereinen mit der Bearbeitung betrauten Mitglieder ausgeschlossen gewesen wäre, ist auf Anregung der diesseitigen Kommission durch die beiderseitigen Vereins-Vorstände die Auffassung vereinbart worden, dass dem Wortlaute des Verbandsbeschlusses gemäfs, nicht 3 einzelne Ausschüsse, sondern ein einheitlicher Ausschuss der 3 Vereine durch Zusammenwirken der von diesen gewählten Vertreter die Frage zu bearbeiten hat.

Sachlich haben dann zwischen den Berliner und Hamburger Mitgliedern des Ausschusses Verhandlungen über die Feststellung des Fragebogens und den Geschäftsgang für dessen weitere Verwerthung stattgefunden. Inbezug auf die meisten Abänderungs-Vorschläge war Einverständniss erzielt, die Verhandlung aber noch nicht abgeschlossen, als in den letzten Tagen durch ein unter dem 22. Juni aus Berlin hierher mitgetheiltes Votum der Kölner Ausschuss-Mitglieder die Frage, ob überhaupt der Weg der Versendung von Fragebögen beschritten werden solle, aufgeworfen und in verneinendem Sinne beantwortet wurde. Diese Meinungs-Aeufserung der Kölner Mitglieder spricht sich im übrigen in bestimmter Weise über die für Bau-Konstruktionen erforderliche Qualität des Flusseisens aus, behandelt aber nicht die für die Bearbeitung festzusetzenden Bestimmungen. Auf privatem Wege hat der Vortragende erfahren, dass aufserdem von einem Kölner Ausschuss-Mitgliede ein Minoritäts-Votum erstattet sei, welches sich besonders gegen Konverter-Eisen richtet, welches aber von seiten der Geschäftsführung im Ausschusse nicht zur Kenntniss gebracht ist.

Bei dieser Verschiedenheit der Ansichten fragt es sich, wie weiter gearbeitet werden solle; die Hamburger Ausschuss-Mitglieder halten, wie der Vortragende erklärt, einen mündlichen Meinungsaustausch für unumgänglich; sie schlagen daher, da der jetzige Ausschuss aus 7 Berlinern, 6 Hamburgern und (dem Vernehmen nach) 5 Kölner Mitgliedern, im ganzen also aus 18 Mitgliedern besteht, das Zusammentreten eines engeren Ausschusses von je 2 Vertretern jedes der 3 Vereine zu mündlicher Berathung vor und beantragen, der Verein wolle seinen Delegirten für die bevorstehende Verbands - Versammlung in diesem Sinne Anweisung ertheilen.

Die Hamburger Ausschuss-Mitglieder halten die durch das Kölner Gutachten angeregten Zweifel an der Zweckmäfsigkeit der Fragebögen für sehr beachtenswerth. Sie würden, wenn an der Versendung von Fragebögen festgehalten werden sollte, die Zusammenstellung der darauf eingehenden Beantwortungen nicht für ausreichend zur Erzielung eines endgiltigen Ergebnisses für den Verband halten, meinen vielmehr, dass das aus diesen Frage-Beantwortungen zu ziehende Ergebniss doch noch zur Besprechung und Abstimmung der Verbands-Vereine gestellt werden müsse. Unter diesen Umständen scheint es ihnen wohl der Ueberlegung werth, ob nicht die Aussendung und Beantwortung der Fragebögen erspart und von vornherein so vorgegangen werden könne, dass vom Verbands-Ausschusse nach seinem besten Ermessen eine Reihe von Thesen aufgestellt und diese im Verbande zur Berathung gebracht würden. Den gröfsten Werth legte der Vortragende auf eine mündliche Besprechung der einschlägigen Fragen durch Rede und Gegenrede der dazu Berufenen im weiteren Kreise des Verbandes, anstelle der üblichen getrennten Verhandlungen in den engeren Kreisen der Einzel-Vereine und sprach den Wunsch aus, dass die Frage in dieser Weise auf der nächstjährigen Wander-Versammlung in Leipzig zur Verhandlung kommen möchte. Die Abgeordneten möchten in diesem Sinne wirken und für eine mündliche Berathung der Frage unter den Mitgliedern der drei beauftragten Vereine eintreten.

Bei No. 15 der T.-O. wird festgestellt, dass über die Frage der Feuersicherheit verschiedener Bau - Konstruktionen noch gar nichts verlautbart ist. Betr. Neu-Organisation des Verbandes soll der bekannte bisherige Standpunkt des Hamburger Vereins auch ferner mit allem Nachdruck fest gehalten werden. Zu Abgeordneten werden gewählt die Hrn. F. Andr. Meyer, Kümmel und Bubendey. Nach Mittheilung verschiedener Eingänge wird in die auf die T.-O. gesetzte Frage der Verlegung der Sitzungen auf einen andern Wochentag eingetreten. Der Wunsch, das Zusammenhalten der Vereins-Sitzungen mit den Sitzungen der Bürgerschaft im Interesse der beiden Körperschaften angehörenden Mitglieder zu vermeiden, nöthigt zum Verlassen des Mittwoch. Aus der Abstimmung geht der Freitag als künftiger Versammlungstag hervor.

Zum Schluss macht Hr. Gleim noch Mittheilungen über die Vorbereitungen zu einer internationalen Versammlung von Architekten und Ingenieuren in Chicago 1893 und empfiehlt, auf der Abgeordneten - Versammlung in Nürnberg dahin zu wirken, dass der Verband sich diesen Bestrebungen anschliefse. Die Darlegungen sollen dem Verbands-Vorstande schriftlich überreicht werden, um sie für den Geschäftsbericht verwerthen zu können. Cl.

Vereinigung Berliner Architekten. Mit ihrer Sitzung vom 15. Oktober schloss die Vereinigung Berliner Architekten, nachdem sie sich neu organisirt hat, ihr erstes Jahr ab. Sie hat alle Ursache, mit dem Anfang ihrer Wirksamkeit zufrieden zu sein. Obgleich sie in den Hrn. Stegmüller und Schlichting zwei hoffnungsvolle Mitglieder verlor, ist die Mitgliederzahl auf 113 einheimische und 5 auswärtige gestiegen. Die Satzungen haben sich bewährt, die einzelnen Ausschüsse fleifsig gearbeitet. Der Vorsitzende, v. d. Hude, gab einen eingehenden Bericht über die Thätigkeit, indem er namentlich die erfolgreiche Kundgebung betreffs des Arbeiterhauses hervor hob. Der Minister der geistlichen usw. Angelegenheiten habe die Vereinigung ersucht, für im Ministerium gefertigte Normal-Entwürfe von Arbeiterhäusern Kosten-Anschläge aufzustellen. Dabei habe sich für ein Zweifamilienhaus von einem 3,10 m hohen Stock, kleinem Keller, hohem Dachgeschoss bei 134 qm Grundfläche ein Preis von 99 *M.* für 1 qm ergeben, bei einem Achtfamilienhaus mit 2,10 m hohem Keller, zwei 3,20 m hohen Stockwerken und 2,5 m hohem Dachgeschoss bei 279 qm Grundfläche ein Preis von 136 *M.* für 1 qm, für das Schuppengebäude bei 53 qm Grundfläche ein solcher von 62,3 *M.* ergeben.

Eine ähnliche gründliche Bearbeitung, und zwar die des Protestantischen Kirchenbaues, sei in umfassender Weise vorbereitet worden. Ebenso sei der Ausschuss für die Fragen der Bauordnung noch in voller Thätigkeit. Es wurden 6 Besichtigungen und Ausflüge von je 50—60 Mitgliedern unternommen. Die Sammlungen für das Semper-Denkmal in Dresden haben mit 1150 *M.* abgeschlossen, während die im Gang befindliche für das Schmidt-Denkmal in Wien bisher 680 *M.* ergab.

Auf den günstig abschliefsenden Bericht der Kasse wurde Entlastung gegeben.

Darauf wurden durch Zettelwahl fast einstimmig die Hrn. von der Hude, March und Gurlitt in den Vorstand, und nachdem Hr. Kuhn eine Wiederwahl abgelehnt hatte, die Hrn. Goecke, Fritsch, Kayser und Doflein an die Spitze der Kommissionen gewählt.

Hierauf legte Hr. Gurlitt die Konkurrenz-Entwürfe der Hrn. Doflein und March in Berlin und Reuter und Fischer in Dresden für eine reformirte Kirche in Osnabrück vor, über welche wir uns zu berichten noch vorbehalten. Hr. Otzen legte seine vom Gutachten der Preisrichter abweichenden Ansichten klar.

Darauf ging Hr. Gurlitt zu seinem Vortrag: „Das deutsche Bauernhaus" über. Er machte in diesem auf die Bemühungen der Geschichts- und anthropologischen Vereine aufmerksam, die typischen Wohnhausformen festzustellen, beklagte aber, dass im allgemeinen den vorhandenen Aufnahmen die genauere Kenntniss der Technik des Zimmerhandwerks abgehe. Da nun das Zimmern die eigentlich deutsche Bauform sei, so müsse man vor allem die Konstruktion des Bauernhauses studiren, wolle man von den vielfach variirenden Hausformen zur Erklärung der Urform zurück schreiten. Redner sieht in der Konstruktion mittels Zapfen und Loch die ursprüngliche, erklärt die Entstehung der Urform aus neben einander gereihten Gerüsten, die ursprünglich durch Einrammen in den Boden befestigt, erst später durch Längshölzer unter sich verbunden worden seien. Der Erkenntniss der ursprünglichen Formen sucht er durch Heranziehen eines umfassenden sprachvergleichenden Materials näher zu kommen, wobei er vorzugsweise auf den

Stamm hil, als Bezeichnung des ehelichen Schlafraumes über dem Herde, auf den Stamm kat als jenen hinweist, der ursprünglich die Rauchöffnung, später den unter dem Dach befindlichen Raum im allgemeinen, und endlich auf den Stamm aus oder ess, der den Herdbalken bedeute, an dem der Kessel über dem Feuer hängt. Auf den Stamm hil führt Gurlitt z. B. zurück die Hölle als Raum über dem Ofen, die Hahle, Haul, in Hessen die Kesselhaken, die Hille, Hiehle, in Niedersachsen der Raum über den Ställen bezw. über der Diele, ferner hylach (schwäbisch) heirathen, Hillik (niederdeutsch) die Ehe, halr (altnordisch) der Ehemann, holdseeling (früher holseelig), hulder (schweizerisch) Liebhaber, Gahilbe (cymbrisch) Rauch, endlich Frau Holle als die Göttin des Betttodes, die über uns wohnt, die Federn auf uns streut, die im Schwarzen, in der Hölle sitzt, und auf Halle.

Vom Stamme kat wird Gaden (der obere Wohnraum), kate (englisch cottage) Kessel, Kadel (schlesich) oder Kutte (altbayrisch) Rauchmantel, jidden (ostfriesisch) Schornstein, Gasse, gate (englisch Thor), Gatter abgeleitet, zugleich aber auf die unter dem Dach Versammelten bezogen, da sich der Stamm in gaten (zusammen kommen), gatern (vereinigen), Vergatterung, together (englisch) wieder findet. Das altnordische geta, zeugen, das noch übliche gadlich (zur Ehe passend) und endlich Gatte (ursprünglich Genosse) weisen auf das Zusammenfassen einer Gemeinschaft unter einem Dache hin.

Schliefslich gab Redner noch Aufklärung über die Entwickelung des Herdes und des als Aufbau auf den Herdbalken zu betrachtenden Rauchmantels und des Abzugsrohres nach oben an der Hand sprachvergleichender Nachweise über die Worte ausbaum, Esse, Däse, dais (franz.).*

Der Antrag des Redners, den Verband deutscher Architekten und Ing.-Vereine zur weiteren Behandlung der Frage, bezw. zur Forderung sachgemäfser Aufnahme typischer Bauwerke zu veranlassen, wird dem Vorstand überwiesen. Ein gemeinsames Mahl hielt die Mitglieder noch längere Zeit zusammen. Als Gast waren die Hrn. Prof. Meurer aus Rom und Walther aus Nürnberg anwesend.

* Hr. Gurlitt behält sich die weitere Bearbeitung der Fragen in einer gesonderten Publikation ausdrücklich vor.

Vermischtes.

Neuheiten auf dem Gebiete des technischen Zeichnens. Der Soennecken'sche Verlag in Bonn bringt einige Neuheiten für das technische Zeichnen auf den Markt, die vermöge ihrer Brauchbarkeit für die Praxis unseren Fachgenossen bekannt gemacht zu werden verdienen. Ein neuer Zweckenheber dient vermittels eines an dem einen Ende in Form eines länglichen, vierkantigen Prismas gestalteten Gerätes angebrachten Ansatzes mit kugelförmiger Vertiefung dazu, Heftzwecken auf eine leichte Art in gerader Richtung in ein Brett einzudrücken, während eine an dem anderen Ende des Gerätes angebrachte Gabel die Zwecke zu heben bestimmt ist. Als besonderen Vortheil des einfachen Gerätes wird angeführt, dass man es mit einer Hand völlig regieren könne, ohne der Gefahr ausgesetzt zu sein, Zwecken zu verlieren oder dieselben schief einzudrücken. Der Preis eines mit 20 Heftzwecken gefüllten Zweckenhebers ist mit 1,50 M. angesetzt. — Eine zweite Neuheit des Soennecken'schen Verlags ist ein Radirmessser, dessen aus feinstem Stahl hergestellte, in Form eines Dreikantes gebildete, scharf geschliffene Klinge in ihrer geschwungenen Form die Behandlung grofser wie kleiner Stellen ohne Gefährdung der Unterlage für die Zeichnung zulässt. Die Schneide des Messers wird senkrecht zur Papierfläche geführt und verhindert so ein Einschneiden in dasselbe. Der Preis des eleganten Gerätes beträgt 1 M. — Als dritte Neuerung des genannten Verlags wird ein mit einem eigenartig gebildeten Korkansatze versehener Federhalter für Rundschrift eingeführt, welcher die bei den der Rundschrift eigenartigen glatten Zügen und den besonders geformten Federn nothwendige ungewöhnliche Haltung der Hand bei Anfängern erleichtern soll. Der Preis des Halters ist 30 Pfg. Wir führen alle drei Stücke nebenstehend unsern Lesern in Abbildung vor.

Die Firma E. O. Richter & Co. in Chemnitz bringt einen Schichtentheiler in den Handel, der zur genauen Eintheilung von Ziegelschichten für Bauzeichnungen und zwar zunächst für den am häufigsten vorkommenden Maafsstab von 1 : 10 dient, während jedoch auch für andere Maafsstäbe, z. B. 1 : 75 oder 1 : 50 Schichtentheiler auf Verlangen geliefert werden. Der Schichtentheiler wird entweder rein oder befeuchtet mit einer Stempelfarbe gleich einer Reissfeder dem Winkel oder der Reissschiene entlang geführt und bringt vermöge eines gezahnten Rades feine Eindrücke auf dem Papiere hervor oder hinterlässt die entsprechenden Farbenspuren. Ein dem Instrumente beigegebenes zweites Rad dient zur Eintheilung gewöhnlicher Ziegelschichten des Normal-Ziegelformates (13 Schichten = 100 cm). Ein drittes Rad giebt eine Eintheilung von 10 Schichten = 80 cm für Ziegelschichten, deren Höhe einschl. Lagerfuge 8 cm beträgt. Je 10 Schichten werden durch einen breiteren Zahn abgetheilt, wodurch eine leichte, übersichtliche Zählung der Schichten erreicht wird. Voraussetzung für möglichste Genauigkeit der Eintheilung sind eine durchaus ebene Unterlage, sowie ein gleichmäfsiger leichter Druck. Der Preis des empfehlenswerthen Gerätes mit 3 Rädern, welche die Eintheilung 1 : 100, 13 = 100 cm und 10 = 80 cm tragen, beträgt einschl. Etui 3 M.

Brief- und Fragekasten.

Hrn. Stdtbmstr. L. St. in Gl. In allen Fällen können wir Ihnen für stark geneigte Fufswege Pflasterung mit Klinkern empfehlen, jedoch muss eine angemessene Wölbung angewandt werden. Bei Gefällen von 1 : 8 müsste, falls nicht durchweg Rollschicht angewendet wird, in Abständen von etwa 1—1,5 m eine stehende (Kopf-) Rollschicht eingeschaltet werden, namentlich wenn der Untergrund nicht aus gutem, scharfem Sand oder Kies besteht. Bei Gefällen von 1 : $4^1/_2$ würde es vielleicht zweckmäfsig sein, leichte Stufen einzulegen, wobei jedoch die Schrittlänge auf mindestens 66—67 cm zu bemessen wäre, so dass etwa Stufen von 10 cm Höhe bei 46—47 cm Auftrittbreite entständen, der übrige Theil ins Gefälle käme. Andernfalls würde bei Schnee und nur mäfsigem Glatteis der Weg kaum beschreitbar sein.

Hierorts legt man häufig die Fufswege nur dicht an den Gebäuden in festem Material an und begnügt sich mit einer Lage von rd. 6 cm Koks- oder Steinkohlen-Schlacke, welche zunächst nass stark gerammt wird; darüber eine ebenfalls stark gerammte, 6—8 cm starke Lage von Backstein-Bruchstücken mit Lehm, Mörtel-Abfällen und scharfem Kies nass geschlagen. Derartige Anlagen haben sich selbst in sehr dem Wetter ausgesetzter Lage bewährt; sie müssen aber bei starker Hitze und Trockenheit mäfsig feucht erhalten werden, wenn etwa darauf auch mit Karren gefahren werden soll.

Hrn. R. K. in Ludwigshafen a. R. Die Dtsch. Bztg. kann sich nicht damit befassen, ein Register zu führen über früher vorgeschlagene oder ausgeführte bauliche Einrichtungen, welche aus irgend welchem Grunde sich nicht bewährten oder einführen konnten. Nur in solchen Fällen kann sie davon Notiz nehmen, wenn vor deren Anwendung etwa zu warnen wäre. Ihrer früheren Anfrage glaubten wir damit genügt zu haben, dass wir Ihnen den einzigen, in Aufnahme gekommenen Patentboden benannten, welcher bisher allgemein den gestellten Anforderungen so entsprochen hat, dass keinerlei Nachfrage nach einer bezgl. Neuerung verlautete. Nachforschungen in dem Sinne, wie Sie dieselben von uns verlangen, gehören in das Geschäftsgebiet der Patentanwälte.

Von Hand, ohne Anwendung von Werkzeugen, abnehmbare Thürdrücker, welche u. W. z. B. Hr. Franz Spengler hier auf besondere Bestellung fertigt, können eine allgemeinere Anwendung nicht finden, da sie mehr dem unfuglichen Gebrauche Raum geben, als der Bequemlichkeit dienen. In denjenigen Fällen, welche eine derartige Anordnung bedingen, sind in der Regel noch andere aufsergewöhnliche Forderungen zu erfüllen, welche man zweckmäfsiger Weise Sonderfachmännern zur Lösung überlässt.

Offene Stellen.

Im Anzeigentheil der heut. No. werden zur Beschäftigung gesucht.

a) Reg.-Bmstr. u. Reg.-Bfhr.

1 Reg.-Bmstr. d. Garn.-Bauinsp. Schmid-Glogau. — 1 Bfhr. d. D. H. 067 „Invalidendank“ - Dresden. — 1 Bfhr. f. Tiefban d. Ing. Latzel-Wien, Pramergasse 10.

b) Architekten u. Ingenieure.

Je 1 Arch. d. Garn.-Bauinsp. Fehlhaber-Danzig; Reg.-Bmstr. Hallbauer-Hagenau i. Els.; J. V. 9035 Rud. Mosse-Berlin; F. a. 28407 Rud. Mosse-Halle a. S.; F. E. 1546 Exp. d. Krefelder Ztg.-Krefeld; Atelier-Berlin, Wilhelmstr. 125 I. — Je 1 Ing. d. d. Stadtbauamt-Altona a. Elbe; kgl. Eis.-Dir.-Hannover; Eisenwerk-Kaiserslautern. — 2 Arch. als Lehrer d. Dir. Scheerer. Bausch.-Altenburg.

c) Landmesser, Techniker, Zeichner usw.

1 Geometer d. d. Domäne Klölzin b. Gülzow i. Pomm. — Je 1 Bautechn. d. Brth. Fritze-Magdeburg; Riesle & Rühling-Hannover; Wiegels-Harburg; M.-Mstr. Stück-Kassel; M.-Mstr. Rich. Kühn-Naumburg a. Queis. — 1 Bauzeichner d. d. Stadtbauamt-Altona a. Elbe. 1 Zeichnergehilfe d. d. kgl. Eis.-Bauinsp.-Lennep.

Kommissionsverlag von Ernst Toeche, Berlin. Für die Redaktion verantw. K. E. O. Fritsch, Berlin. Druck von W. Greve's Buchdruckerei, Berlin SW.

Berlin, den 24. Oktober 1891.

Der Hasselbach-Brunnen in Magdeburg.

Hierzu die Abbildungen auf S. 516 u. 517.

Am 30. November vorigen Jahres hat in Magdeburg die Enthüllung eines Brunnen-Denkmals zu Ehren des verewigten Ober-Bürgermeisters Hasselbach stattgefunden, das vor nunmehr 7 Jahren Gegenstand eines allgemeinen Wettbewerbs gewesen ist und an dessen Vorgeschichte zu erinnern nicht uninteressant sein dürfte.

Am 13. September 1883 wurden von der Stadtverordneten-Versammlung die Mittel zur Errichtung eines Monumental-Brunnens, in dankbarem Gedächtniss der hohen Verdienste Hasselbach's um die Stadt Magdeburg, bewilligt, dem der bedeutende Aufschwung der alten Stadt an der Elbe zufolge ihrer Befreiung von dem die Entwickelung hemmenden Festungsgürtel im Westen und Süden, durch thatkräftige Leitung und Förderung in erster Linie zuzuschreiben ist. Und zwar sollte das Denkmal, dessen Kosten auf 60 000 M. bemessen wurden, an der Stelle errichtet werden, wo die Stadt-Erweiterung thatsächlich ihren Anfang nahm, an der Kreuzung der Ulrichs- mit der Kaiserstrafse, genau auf der Grenze von Alt- und Neu-Magdeburg.

Es ging eine sehr bedeutende Anzahl von Entwürfen von Architekten und Bildhauern in Zeichnungen und Modellen ein, zusammen 83, nämlich 29 architektonische und 54 plastische, deren öffentliche Ausstellung im Rathhause stattfand und das höchste Interesse der Bürgerschaft erregte, wie überhaupt das Ergebniss des Wettbewerbs mit Rücksicht auf die Fülle künstlerischer Ideen, zum Theil in meisterhaften Darstellungen vorgetragen, ein berechtigtes Aufsehen in der Fachgenossenschaft wohl hervor rufen durfte. Das Preisgericht war zusammen gesetzt aus den Hrn. Geh. Reg.-Rath Dombaumeister Voigtel, Brth. Prof. Ende, Brth. Kyllmann, Prof. R. Begas, aufserdem aus Vertretern des Magistrats und der Stadtverordneten-Versammlung, welche sich in der Ertheilung des ersten Preises an den Bildhauer Bergmeier, derzeit in Rom, einigten. Der Entwurf zeigte, der ausgesprochen dreieckigen Grundform des für die Errichtung des Monumental-Brunnens in Aussicht genommenen Platzes zufolge, einen Aufbau mit dreiseitigem Obelisken auf einem von drei Seiten mit Figuren besetzten Postament, deren phantasievolle, echt künstlerische Behandlung im Modell besonders anerkannt wurde.

Wenngleich von vornherein die Errichtung eines Brunnen-Denkmals gerade auf diesem Platze, an dem Treffpunkte zweier Haupt-Verkehrsstrafsen wie Ulrichs- und Kaiserstrafse, beschlossen und dem Preisausschreiben zugrunde gelegt war, so machten sich doch sofort mannichfache Einwendungen in der Bürgerschaft geltend, als man der Verwirklichung der Idee näher schritt. Man erklärte, dass der an dieser Stelle überaus lebhafte Verkehr nach dem neuen Stadttheil, insbesondere nach dem Zentral-Bahnhof, die Errichtung eines Monumental-Brunnens von solchen Abmessungen geradezu unmöglich erscheinen lasse, der, von den Doppelgleisen zweier hier zusammen laufender Strafsenbahn-Strecken eng umschlossen, kaum in Mufse würde betrachtet werden können.

Allerdings muss zugestanden werden, dass der Platz für die Errichtung des Brunnens nach dem Bergmeier'schen Entwurfe bei der aus der Lageplan-Skizze I ersichtlichen Anordnung der Pferdebahn-Gleise, deren anderweitige Führung aber kaum möglich erscheint, überaus knapp ist; ein Herantreten an das Denkmal zum näheren Betrachten der Einzelheiten ist in der That zur Zeit regsten Verkehrs in den Mittags- und Nachmittags-Stunden mit Schwierigkeit, ja mit Gefahr verbunden!

Um diesen Bedenken, welche die öffentliche Meinung s. Z. in aufsergewöhnlicher Weise beschäftigten, wirksam zu begegnen, andererseits, um sich selbst über die wichtige Frage schlüssig zu werden, wurde die Errichtung eines Brettermodells an der bewussten Strafsenkreuzung beschlossen, das in seinem rohen Zustande nur die Gröfsen-Verhältnisse darlegen sollte, aber doch keineswegs sich geeignet erwies, das Magdeburger Publikum mit der Idee der Ausführung an dieser, bis dahin von maafsgebender Seite als am passendsten bezeichneten Stelle auszusöhnen.

Obwohl Hr. Prof. Ende, der um eine gutachtliche Aeufserung über die Zulässigkeit des in Aussicht genommenen Standorts vom Magistrate nochmals ersucht wurde, sich ganz entschieden dafür aussprach und nur einige Abänderungen der Platz-Anlage zur Erwägung gab, so konnte schliefslich der fast allgemein sich dagegen aussprechenden Volksstimme um so weniger entgegen getreten werden, als auch schliefslich der Polizei-Präsident im November 1884 vom Gesichtspunkte des öffentlichen Verkehrs-Interessens dagegen Einspruch erhob. Damit war der Gedanke der Errichtung eines Brunnen-Denkmals für den Ober-Bürgermeister Hasselbach an der Kreuzung von Kaiser- und Ulrichsstrafse ein für allemal gefallen! 6 Jahre sollte es dauern, bis der Hasselbach-Brunnen an anderer

Stelle und natürlich in veränderter Gestalt, zur Zierde des von Hasselbach geschaffenen neuen Magdeburg enthüllt werden konnte. —

Dem Unterzeichneten fiel die Aufgabe zu, die Lösung der Frage weiterhin im Auge zu behalten, demnächst seinerseits Vorschläge für die Errichtung eines Brunnen-Denkmals, möglichst unter Beibehaltung des Bergmeier-schen Modells, zu unterbreiten.

Es konnten verschiedene Plätze der neuen Stadt-Erweiterung inbetracht kommen, von denen jedoch nur der sogen. „Gabelungsplatz", d. h. der Kreuzungspunkt des verlängerten Breiten Wegs mit der Stern-, Kaiser- und Tauenzien-Strafse, allen zu stellenden Anforderungen zu entsprechen geeignet erschien. Wie aus der beigegebenen Lageplan-Skizze II ersichtlich, handelt es sich um einen Strafsen-Treffpunkt, der zu einer platzartigen Ausbildung Veranlassung geboten hat, von unregelmäfsiger zehnseitiger Gestalt. Da, wo bisher eine Insel von 20 m Durchmesser sich aus den umgebenden Fahrdämmen heraus hob, sollte das Denkmal errichtet werden, dessen Obelisken-Aufbau gerade an dieser Stelle besonders wirksam den Gedanken verkörpern musste, ein Markzeichen des neuen Magdeburg zu bilden, nicht am Anfangspunkt der Stadt-Erweiterung, wie beim erst ausgewählten Platze an der Ulrichs- und Kaiserstrafse der Fall gewesen wäre, vielmehr zur Kennzeichnung des Abschlusses des von Hasselbach so glücklich geplanten und erfolgreich durchgeführten Unternehmens.

Der Vorschlag der Errichtung des viel besprochenen Monumental-Brunnens auf dem „Gabelungsplatze" — anstelle dieses wenig geschmackvollen, nur vom Volksmunde so gewählten Namens ist inzwischen die Bezeichnung „Hasselbach-Platz" getreten — fand denn auch allseitig Anklang und der schon mehrfach für die Stadt Magdeburg beschäftigt gewesene Bildhauer Hundrieser-Charlottenburg wurde mit der Anfertigung eines Modells unter Zugrundelegung einer Skizze des Unterzeichneten betraut. Hierauf wurde von der Stadtverordneten-Versammlung am 22. September 1887 die Genehmigung zur Errichtung des Hasselbach-Brunnens und zwar in Form eines Obelisken-Denkmals ausgesprochen, dabei aber schon der Wunsch geäufsert, dass die weitere Bearbeitung und die Ausführung durch den s. Z. mit dem ersten Preise gekrönten Bildhauer Bergmeier in Berlin erfolgen solle, welcher Künstler nach seinem damaligen Erfolge die erste Anwartschaft auf diese Uebertragung habe. Es fanden Verhandlungen mit Hrn. Bergmeier statt, der schliefslich die Ausführung des Denkmals aufgrund einer inzwischen von ihm gefertigten neuen Modellskizze zum festen Preise von 65 000 M. übernahm. Um diese Summe sollte dasselbe in allen Theilen, einschliefslich sämmtlicher Materialen, auch der Wasserleitungs-Gegenstände, von Oberkante Mosaikpflasterung der Insel aufwärts gerechnet, fertig hergestellt werden. Das Porträt Hasselbach's auf der Haupt-Schauseite des Denkmals sollte von Hundrieser, der mit dem verewigten Ober-Bürgermeister wiederholt in persönliche Berührung getreten war und bereits ein wohlgelungenes Marmor-Relief für den Magistrats-Sitzungssaal des Rathhauses geliefert hatte, für den Bronzeguss modellirt werden. Die Kosten der Fundamentirung und Platz-Herstellung fielen der Stadt zu.

Bereits zum Herbst 1890 waren die Arbeiten des Bildhauers soweit gefördert, dass mit dem Aufrichten des Denkmals hätte begonnen werden können, wenn nicht unvorherzusehende Schwierigkeiten bei der Verlegung von Haupt-Wasserleitungs-Röhren und Entwässerungs-Kanälen entstanden, die unglücklicherweise die für die Errichtung des Brunnens in Aussicht genommene Stelle kreuzten. Bei dem aufsergewöhnlich früh die Bauarbeiten zur Einstellung zwingenden Winter 1890 konnten die letzten Pflasterungs-Arbeiten am Denkmal, sowie die Herstellung des Terrazzo-Bodens für das Brunnenbecken nicht mehr erledigt werden, wie auch unter diesen Umständen auf das Fliefsen des Wassers am Tage der Enthüllung, 30. November, Verzicht geleistet werden musste.

Im Wesentlichen ist der Hasselbach-Brunnen ein architektonisches Werk mit reichem figürlichem Schmuck. Für die Architektur des Unterbaus, aus welchem sich der Obelisk erhebt, sind die gerade für Magdeburg so charakteristischen reicheren Barockformen mit einem Anfluge an das Rokoko gewählt, welcher Stilrichtung übrigens auch die Ausbildung der den „Hasselbach-Platz" umschliefsenden Häuser-Fassaden im allgemeinen zuneigt. Die Höhe des Brunnen-Denkmals bis zur Spitze des Obelisken, von Oberkante Pflasterung der Insel aus gemessen, beträgt 13,25 m, wozu noch 2,00 m für die in Schmiedeisen und Kupfer ausgeführte, vergoldete Blumenspitze treten, zusammen also 15,25 m, ein sehr ansehnliches Maafs, welches nichts destoweniger bei der sehr erheblichen Höhe der umgebenden Hausfronten, deren Hauptgesimse zum Theil höher als 20 m über Strafsenpflaster sich befinden, mit steilen Dächern, Kuppel- und Thurmaufbauten darüber, nach der Ansicht mancher Kritiker in Magdeburg wohl noch etwas hätte gesteigert werden dürfen! Nach Ansicht des Unterzeichneten würde das schöne Verhältniss des stattlichen Denkmals entschieden Benachtheiligung erfahren haben, wenn der Obelisk zu solcher Höhe wäre heraus gereckt worden, dass er sich damit den gewaltigen Fassaden-Gestaltungen der Nachbarschaft gegenüber allerdings hätte noch gröfsere Geltung verschaffen können.

Der äufsere Durchmesser des den Fufs des Denkmals umgebenden Wasserbeckens beträgt 10 m, der Durchmesser der Insel selbst 21 m.

Im allgemeinen ist der Grundgedanke des zur Ausführung gelangten Hasselbach-Brunnens dem ursprünglichen preisgekrönten Bergmeier'schen Entwurfe entsprechend; nur lag kein Grund mehr vor, die dreieckige Ausbildung des letzteren, der Gestalt des früher in Aussicht genommenen Platzes am Treffpunkt der Ulrichs- mit der Kaiserstrafse gemäfs, für die jetzt getroffene Wahl der Denkmalsstelle noch beizubehalten. Es ist ein vierseitiger Obelisk angenommen, mit 4 sitzenden Figuren auf den Ecken des Postaments. Die Hauptschauseite mit dem Bronze-Porträt des gefeierten Ober-Bürgermeisters befindet sich genau in der Axe des Breiten Weges, als der auf das Denkmal zuführenden Hauptstrafse. Im übrigen treffen die anderen Strafsen-Axen mit den Axen des Monuments nicht zusammen. Das auf eine solche genaue Einhaltung bei den bedeutenden Abmessungen des Platzes und der einmündenden Strafsen nicht der geringste Werth zu legen ist, dürfte klar sein, da nur dem sich bewusst der Gefahr des Ueberfahrenwerdens aussetzenden Spaziergänger die Möglichkeit gewährt würde, sich in der mathematischen Denkmals-Axe zu nähern und die meistentheils übrigens weniger interessante geometrische Ansicht zu geniefsen. Dass ein leichtes Ueberecksehen, wie aus der beigegebenen Abbildung ersichtlich, ein weit reizvolleres Schaubild bieten muss, geht gerade aus dem vorliegenden Beispiel hervor. Es muss bei dem Bergmeier'schen Hasselbach-Brunnen besonders anerkannt werden, dass sogar die Diagonal-Ansicht, die namentlich der von der Kaiserstrafse her sich Nähernde geniefst, den gelungensten Umriss abgiebt, da hier der breit gelagerte Unterbau mit seinem lebendigen Schmuck der sitzenden Figuren mit dem hochragenden Obelisken in das glücklichste Verhältniss tritt.

Die vier in bekannter Meisterschaft Bergmeier's behandelten figürlichen Darstellungen auf den Ecken des Postaments stellen dar: Wissenschaft und Landwirthschaft in zwei weiblichen, Handel und Industrie in zwei männlichen Gestalten; insbesondere ist der die letztere überaus charakteristisch verkörpernde Schmied als eine Meisterleistung des Bildhauers zu bezeichnen.

Wie schon erwähnt, ist auf der Vorder- und Hauptschauseite das wohlgetroffene Bildniss Hasselbach's, von Gladenbeck & Sohn in Bronze gegossen, von Hundrieser modellirt, in einer reichen Cartouchen-Umrahmung angeordnet, während die Widmung sich auf der entgegen gesetzten Postament-Fläche, nur in einfachen Buchstaben aus der Sandstein-Fläche heraus gearbeitet, befindet: „Ihrem hochverdienten Ober-Bürgermeister Hasselbach die Stadt Magdeburg. Errichtet 1890." Die Seitenfelder sind geschmückt durch das Wappen des Königreichs Preufsen und das der Stadt Magdeburg, über letzterem ein Spruchband mit den Worten: „Gottes Wort bleibt in Ewigkeit".

Ueber dem den Unterbau für den Obelisken abschliefsenden Hauptgesimse lagern sich, zur Krönung der als Pilaster mit Voluten-Auflösung gebildeten Eck-Ausbildungen, vier Delphine, welche jedoch nur als wasserspeiende charakteri-

sirt sind. Dagegen liefern die Löwenköpfe zwischen den Figuren den wirklichen Wasserstrahl, der über den Rand der in polirtem Granit hergestellten Schaalen hinweg sich schleierartig ausbreitet und schliefslich in das den Fufs des Monuments umfassende Brunnenbassin gelangt.

Die Ausführung in Sandstein und Granit ist durch die wohlbekannte Firma Wimmel & Co., Berlin, in vorzüglichster Weise erfolgt, und zwar unter Verwendung von bläulichem bayrischen (Passauer) Granit für die Stufen, die Bassin-Einfassung und den Unterbau; von rothem schwedischen Granit für die Wasserbecken unter den Löwenköpfen; ferner von bestem schlesischen Sandstein aus den Brüchen der Firma Zeidler & Wimmel in Bunzlau für die Figuren und den Aufbau mit dem Obelisken. Hierbei ist für eine Abtönung in der Weise Sorge geschehen, dass die Figuren, aus dem feinsten, weifsen Bildhauerstein gemeifselt, sich von dem architektonischen Kern des Aufbaues abheben, für welchen sammt dem Obelisken ein gelblicheres Material gewählt ist. Letzterer ist von einem mächtigen, ungefähr 20 cbm grofsen Block im Bruche gespalten, im Rohgewicht von über 200 Z nach der Baustelle geschafft und dort erst bearbeitet. Die ganze künstlerische Ausführung des Werks lag in den Händen des Hrn. Bildhauer Bergmeier, welcher auch in der letzten Zeit die Aufstellung und letzte Ueberarbeitung an Ort und Stelle leitete.

Die Gesammtkosten des Denkmals, ausschliefslich der auf die Verlegung der Wasserrohre und des Kanals entfallenden Kosten, haben rd. 75 000 M. betragen, wobei also 10 000 M. auf die Fundamentirung und Herstellung des Mosaik-Pflasters der Insel, sowie der Pflaster-Anschlüsse entfallen.

Die Stadt Magdeburg hat mit der Errichtung des Hasselbach-Brunnens in würdigster Weise den Zoll der Dankbarkeit ihrem hochverdienten Ober-Bürgermeister dargebracht, an dessen hervor ragendste Leistung, die Stadt-Erweiterung, für alle Zeiten dies bedeutsame, der Stadt zur Zierde, der Bürgerschaft zur Ehre gereichende Werk erinnern wird!

Magdeburg 1891. Peters.

Die Architektur auf der Münchener Jahres-Ausstellung 1891.

Allen guten Wünschen zum Trotz scheint die Architektur auf den Münchener Kunst-Ausstellungen nun einmal verurtheilt zu sein, eine untergeordnete Rolle zu spielen. Wenn auch, wie wir sehen werden, manche tüchtige Arbeit ausgestellt ist, so ist doch die Gesammtzahl der architektonischen Zeichnungen eine so kleine, dass man allen Ernstes daran denken sollte, auf eine Vertretung der Architektur lieber ganz zu verzichten, als sie immer wieder als die weitaus unbedeutendste unter den zur Ausstellung zugelassenen Künsten betrachten zu lassen. Den Katalog-Nummern gemäfs ist die Anzahl der in dem Abschnitt „Baukunst" ausgestellten Werke zwar ein klein wenig, von 42 auf 48 gestiegen, wozu noch etwa 10 Arbeiten kommen, welche in anderen Gruppen untergebracht sind; aber was will diese Zahl — selbst wenn unter einzelnen Nummern mehre Arbeiten untergebracht sind — bedeuten bei einer Gesammtzahl von etwa 3300 Werken, wobei die etwa 600 Nummern umfassende Ehrengabe der Münchener Künstler-Genossenschaft zum 70. Geburtstag des Prinzregenten noch gar nicht mitgerechnet ist! — Waren im letzten Jahr noch 3 % des ganzen für Ausstellungs-Zwecke bestimmten Raumes der Architektur geweiht, so nimmt die Baukunst dieses Jahr wenig über 1,5 % der ganzen Bodenfläche in Anspruch; die vier Räume, in welche sie sich vertheilt, besitzen allerdings wegen ihrer Kleinheit verhältnissmäfsig viel Wandfläche — aber in einem derselben sind noch eine Anzahl Oelskizzen untergebracht, so dass nicht einmal dieser Minimalbesitz uneingeschränkt ist.

Die Gesammt-Anordnung der Ausstellungs-Räume innerhalb des Glaspalastes hat in den letzten Jahren wenig Aenderungen erlitten; das Vestibul erscheint noch immer in dem schönen, durch Albert Schmidt vor 3 Jahren geschaffenen Gewande, welches wir den Lesern dieses Blattes damals in Abbildung vorführten, mit dem Unterschied, dass man für gut gefunden hat, die dunkelrothe Marmorfarbe der Architektur durch einen helleren Anstrich zu decken. Nur eine architektonische Neuerung ist zu verzeichnen. Sie befindet sich am östlichen Ende des fast ganz mit Kunstwerken gefüllten Glaspalastes und ist veranlasst durch die Aufstellung der schon oben erwähnten künstlerischen Ehrengaben, welche dem Protektor der Münchener Künstler-Genossenschaft, dem Prinzregenten, zu seinem 70. Geburtstag (12. März 1891) dargebracht wurden; dieser nach allen Seiten völlig abgeschlossene Ausstellungs-Raum, welcher die köstlichsten Perlen Münchener Kunst und auch einige hervor ragende Werke Münchener Kunsthandwerks enthält, öffnet sich in mehren, hübsch mit Pflanzen und Teppichen geschmückten Bogen gegen den nächsten, um mehre Stufen niedriger liegenden Saal und bringt so die ermüdende Eintönigkeit der Bildersäle zu einem wohlthuenden Abschluss.

Zur Besprechung der Architektur-Zeichnungen übergehend, sei zunächst bemerkt, dass München durch 15, Wien, Edinburg und Mailand mit je 2, Berlin, Dresden, Stuttgart, Leipzig, Worms und Glasgow durch je 1 Architekten vertreten ist; dazu muss allerdings bemerkt werden, dass einige Arbeiten von Architekten in anderen Gruppen eingereiht sind und dass unter den Münchenern einige der besten Namen nur in dem Prinzregenten-Saal zu finden sind. Während somit die Ausstellung z. B. von dem Standpunkt der Oelmalerei der verschiedenen Länder und Städte ein ziemlich getreues Bild geben mag, darf Niemand erwarten, von dem architektonischen Schaffen irgend eines, auch noch so kleinen Gebiets einen Begriff zu bekommen; es sei zu diesem Punkt nur darauf hingewiesen, dass Berlin und Wien sehr wenig geschickt haben, Frankreich — das früher zahlreiche tüchtige Arbeiten gesandt hatte und letztes Jahr wenigstens durch zwei Namen vertreten war — diesmal gänzlich ausgeblieben ist.

Unter den Münchener Ausstellern steht Albert Schmidt mit seinem Entwurf zur III. protestantischen Kirche für München obenan; durch ihre Vorführung in Lageplan, zwei Grundrissen, drei geometrischen und einer perspektivischen Aufsen-Ansicht, drei Durchschnitten und einer perspektivischen Innen-Ansicht ist dieser Entwurf in einer Ausführlichkeit gebracht, die nichts zu wünschen übrig lässt. Die Kirche soll bekanntlich — mit der Chorseite nach der Isar zu — auf dem nördlichen Ende jenes Platzes errichtet werden, auf welchem sich 1888 die deutsch-nationale Kunstgewerbe-Ausstellung ausbreitete; dieselbe ist als fünfschiffige Hallenkirche mit Querhaus gedacht und steht in ihren Bauformen dem frühgothischen Stil am nächsten. Von besonderem Interesse ist die Anordnung der sehr ausgedehnten Emporen; dieselben umfassen nicht allein die schmalen äufseren Seitenschiffe, sondern sie greifen noch bis in die Mitte der sehr breiten inneren Seitenschiffe hinein, welche somit durch die Emporenstützen noch einmal der Länge nach getheilt werden, so dass der untere Kirchenraum siebenschiffig erscheint. Die Emporen ziehen sich sowohl durch das Querhaus als auch in dem halbrunden Chor herum.

Die Zugänge zur Kirche sind reichlich bemessen: 1. Haupteingang an der Hauptfassade und neben demselben in zwei breiten Thürmen die Treppen für die vorderen Emporen, 2. in der Axe der Querarme, 3. neben der Chorapsis, wo zugleich in runden Thürmchen die Treppen zu den hinteren Emporen angeordnet sind. Die äufsere Erscheinung wird beherrscht von einem gewaltigen Vierungsthurm, dessen grofse Fenster — in gleicher Weise wie an den Portalthürmen — im ersten Augenblick überraschen, die aber vielleicht schon aus statischen Rücksichten erwünscht schienen, jedenfalls aber mit den auf ausgiebige Beleuchtung berechneten weiten Fenster-Oeffnungen des Langhauses vollständig überein stimmen.

Der gleichen Aufgabe ist ein ungleich geringwerthigerer Entwurf von Lorenz Bauer gewidmet. Derselbe geht von einem quadratischen, von 12 Säulen getragenen Zentralbau aus, an welchen sich ein gleich breites, einjochiges, dreischiffiges Langhaus anschliefst. Diesen Mittelraum umziehen auf drei Seiten Schiffe mit Emporen in der Breite des Längsjochs. Eine der an der Hauptfassade liegenden Ecken, welche die Emporen-Treppen enthalten, ist als hoher schlanker Thurm ausgebildet, während der Zentralbau nur durch einen sehr bescheidenen Vierungsthurm angedeutet erscheint. Die Architektur schliefst sich dem romanischen Stil an, lässt aber schmerzlich die Kraft und Einfachheit desselben vermissen; man wird eher an zierliche Moscheen Bauten erinnert.

Der bisher als Privatdozent an der technischen Hochschule zu München thätige Architekt Herm. Pfeifer, welcher nunmehr einem Rufe als Professor an die technische Hochschule zu Braunschweig gefolgt ist, brachte zunächst einen Konkurrenz-Entwurf zu dem Kaiser-Denkmal für die Porta Westfalica; derselbe zeigt eine breite Terrasse, auf welcher sich über einer grofsen Freitreppe ein breiter kurzer Thurmbau in den monumentalen Bauformen Sanmichele's erhebt; eine Stufen-Pyramide, von Adlern an den Ecken flankirt, steigt über dem Hauptgesimse auf bis zu einem die Kaiserkrone tragenden Postament, welches von einer Aussichts-Galerie umgeben ist. Vor dem Thurm, auf der Höhe des vorgekröpften Thurmsockels, steht das Reiterstandbild des Kaisers. Die Einfachheit des Gedankens und die zarte aquarellistische Behandlung lassen wohl erkennen, dass der Verfasser jahrelang mit Fr. Thiersch unter einem Dache gearbeitet. Eine mehr dekorative Arbeit, der perspektivisch gezeichnete Entwurf zu einem Uhrthürmchen in Frankfurt a. M., mit elektr. Bogenlicht, Brunnen und Sitzbänken, zeigt, dass Pfeifer auch die Formen des späteren Barocks vorzüglich beherrscht und sie in liebenswürdiger Art zu verwenden weifs;

seine beiden Aufnahmen bezw. Rekonstruktionen bemalter Fassaden in Trient und Rom können als Muster architektonischer Reise-Aufnahmen gelten.

Ober-Hofbaurath Julius Hofmann, welcher die Schlossbauten König Ludwigs II. in dessen letzten Lebensjahren leitete, ist mit zwei Entwürfen erschienen. Während der Verfasser sich in dem ersteren — einer gröfseren Miethhäuser-Gruppe an der Prinz-Regentenstrafse — der Barockformen bedient, wozu vielleicht die theilweise stark gekrümmte Fassade Veranlassung gab, bewegt sich der andere Entwurf — Schloss Biberkor am Starnbergersee — in schlichten romanischen Formen und fesselt das Interesse hauptsächlich durch einen pikanten, durch verschiedenerlei Thürme, Dächer und Zinnen belebten Umriss.

Von Fr. Thiersch findet sich leider nur eine kleine perspektivische Federzeichnung der Ostseite des Justiz-Palastes, welche, ein wie kleiner Theil des Baues durch sie auch dargestellt wird, doch die Grofsartigkeit der Architektur erkennen lässt. Wie dieses Blatt, so mussten auch andere im Prinz-Regentensaal gesucht werden, so z. B. die hübsch aquarellirte perspektivische Ansicht der romanischen St. Benno-Kirche von Prof. Leonh. Romeis, sodann ein Phantasie-Entwurf zu einem Bergschloss „Luitpoldskron" von Gg. Hauberrisser, der sich in dieser netten perspektivischen Skizze in den Formen deutscher Früh-Renaissance bewegt. Ebenda befindet sich auch eine gemalte Chor-Ansicht des Speyerer Domes von Alb. Schmidt, eine Rokoko-Kanzel von P. Halm, sehr flott gezeichnet, und eine Federskizze des Jagdschlösschens „Amalienburg" im Nymphenburger Park, welche Martin Dülfers gewandte Feder im besten Lichte zeigt. Auch zwei Vorschläge zu baulichen Umgestaltungen der Residenz, bezw. des Hofgartens, haben sich in leicht erkennbarer Absicht unter diese Prinz-Regenten-Geschenke gemischt, von denen wohl keines je Aussicht auf Ausführung haben wird. E. Behles brachte eine perspektivische Farbenskizze der alten Residenz, in welcher er die Portal-Architektur der ganzen Strafse entlang fortführt und dieselbe gewissermaafsen zu einer fortlaufenden Arkadenreihe mit darin liegendem Gangsteig umgestaltet — ein Gedanke, der wenigstens dem in der jetzigen engen Strafse sehr gehemmten Verkehr zugute käme. Viel weiter geht H. Francke in seinem Entwurf zu einem Umbau des kgl. „Hofgartens" mit Ausgang in die (neue) Prinz-Regentenstrafse, welchen er in einer getuschten Perspektive und kleinem Lageplan vorführt; demnach will der Verfasser sehr radikal vorgehen und deshalb zunächst sämmtliche den Hofgarten umgebende Gebäude mit Ausnahme der Residenz niederlegen. Dass er anstelle der ohnehin auf den Aussterbe-Etat gesetzten Hofgarten-Kaserne ein neues National-Museum setzen will, wird ihm Niemand verübeln können; aber mit der Beseitigung der den Hofgarten an zwei Seiten umgebenden Arkaden werden sich Wenige befreunden können, wenn auch die bekannten Rottmann'schen Fresken ihrem Verderben immer rascher entgegen gehen: die schöne Abgeschlossenheit des Hofgartens wäre damit vernichtet.

Friedr. Steffan, welcher an Privathäusern für Verwendung ächten Stein-Materials in Verbindung mit Backstein-Feinbau in München bahnbrechend gewirkt, stellte zwei Pläne zu hübschen Miethhäusern aus, welche solid und mit feinem Geschmack durchgebildet sind und deren durchaus vornehme Gröfsen-Verhältnisse gerade infolge der einfachen Architektur zur ungetrübten Wirkung gelangen; die beigegebenen Grundrisse bekunden durchgehends eine geschickte Ausnutzung des theuren Baugrundes und eine allen Bedürfnissen moderner Miethwohnungen gerecht werdende Eintheilung. Der Wettbewerbungs-Entwurf von Ferd. Paul Dietze für das Rathhaus der Stadt Leer (Ostfriedland), welcher s. Z. in die engere Wahl gelangt war, lässt sich ohne Kenntniss des Bau-Programms schwer beurtheilen; den Fassaden hätte es indessen gut gethan, wenn die die rothen Backsteinwände einschliefsenden Lisenen — auch die Fenstergewände — etwas breiter gehalten wären. Weniger erfreulich sind jedenfalls einige Entwürfe von Eug. Drollinger; am besten sehen noch die in Photographie vorgeführten villenartigen Wohnhäuser aus, darunter auch eines mit bemalter Fassade, während die perspektivischen Zeichnungen zweier Villen am Bodensee und in Kappelrodeck (bad. Schwarzwald) namentlich darstellerische Mängel aufweisen. — Nachdem im letzten Jahre Eman. Seidl seinen Entwurf zur Bebauung des Isarkais („Steinsdorfstrafse", der Platz der Kunstgewerbe-Ausstellung 1888) ausgestellt hatte und seither eine öffentliche Wettbewerbung hierfür abgelaufen ist, stellt nun Karl Aug. Wintergerst eine perspektivische Darstellung seines Entwurfs aus, in welchem es jedoch dem Verfasser trotz Thürmen und Risaliten, Arkaden und Kuppeln nicht gelungen ist, diesen drei in einer Flucht liegenden Baublocks den kasernenartigen Charakter zu nehmen; bedeutendere Wechsel in den Gesimshöhen, breitere und stärker vortretende Risalite wären dem Ganzen sehr zu Statten gekommen, was man am besten empfindet, wenn man einige in der Nähe hängende, später noch zu besprechende Entwürfe schottischer Architekten damit vergleicht. Zwei perspektivische Städte-Ansichten, die eine aus Ulm mit dem (alten) Münsterthurm, die andere aus Volkach (Franken), sind mehr als Architektur-Aquarelle interessant — nur über das letztere ein paar Worte. Das hier dargestellte Rathhaus in Volkach ist quer über einen Bach gebaut, so dass die an der Langseite des Baues über dem Brückengewölbe angeordnete doppelarmige Freitreppe den Zugang zu dem I. Stock des Rathhauses von beiden Ufern des Baches aus ermöglicht; eine säulengetragene, baldachin-

Hasselbach-Brunnen in Magdeburg.

artige Architektur erhebt sich auf dem Treppenpodest und trägt über sich den Erker des II. Stocks — gewiss eine höchst originelle Zusammenstellung! Franz Habich, welcher erst seit Anfang des Jahres in München ansässig ist und zwar zunächst als Bureau-Chef für den unter Fr. Thiersch's Oberleitung stehenden Justizpalast-Bau, stellte aus seiner Mannheimer Bauthätigkeit 7 Grundrisse zu Wohnhäusern — meist im Villencharakter — aus, dazu Photographien der Aufsenseiten, welche in guten Verhältnissen gedacht sind und in allen Einzelheiten eine sorgfältige Durcharbeitung, einen feinen Geschmack verrathen.

Unter den Entwürfen der Architekten Lambert & Stahl-Stuttgart verdient der für das Schweizerische National-Museum in Bern die meiste Beachtung; die originelle Lösung dieser Aufgabe im mittelalterlichen Burg-Charakter, der an die bedeutsamsten Zeiten der Schweizer Geschichte erinnert, lässt die dem Entwurf zu Theil gewordene Auszeichnung (II. Medaille) vollkommen begreiflich erscheinen. Eine perspektivische Ansicht der ganzen Anlage aus der Vogelschau veranschaulicht in trefflicher Weise die Gruppirung des ungemein malerisch in gothischem Stil angelegten, mit Thürmen und Thoren, Erkern, Kreuzgang und Hallen ausgestatteten Hauptbaues, an welchen sich — in dem hinteren Theil des grofsen Gartens — die für etwaige Vergröfserungen vorgesehenen Bautheile anschliefsen. Darunter befindet sich auch eine Anzahl kleinerer Gebäude, welche den einzelnen Kantonen, der Alpenwirthschaft usw. gewidmet sind und welche sich zu einer zwar kleinen, aber reizvoll zusammen gestellten mittelalterlichen Stadt gruppiren. Der Charakter des Malerischen beherrscht naturgemäfs auch die Einzelheiten, wie aus den reichlich gebotenen Grundrissen und Schnitten zu ersehen. Es würde zu weit führen, die ganze Anlage beschreiben zu wollen; doch darf nicht unerwähnt bleiben, dass in dem Entwurf für ausreichende Beleuchtung Vorsorge getroffen ist, was man von andern mittelalterlich angelegten Museen — z. B. vom germanischen Museum in Nürnberg — nicht ohne Einschränkung behaupten kann. — Weiter brachten Lambert & Stahl noch Entwürfe zur dekorativen Ausstattung der graphischen Ausstellung in Stuttgart und zu einigen Rokoko-Zimmern; die ersteren tragen allerdings in ihrem bunten Gewand mehr den Charakter skizzenhafter Improvisationen und bei den letzteren ist in der Pinselführung die Klippe „Manier" nicht immer glücklich umfahren. Aquarellistisch befriedigend sind die Aufnahmen aus dem viel zu wenig bekannten Kloster Stein am Rhein, aus welchem das fast durchaus spätgothische Speisezimmer des Abtes David von Winkelsheim (Bauzeit 1499—1525) in geometrischen Ansichten seiner vier Wände und einer Perspektive vorgeführt wird: hohes geschnitztes Holzgetäfel, darüber Reste von Wandmalereien. Das grofse Geschick, welches Lambert & Stahl in der Behandlung architektonischer Federzeichnungen besitzen, ist durch ihre publizistische Thätigkeit schon längst bekannt; und doch bieten die ausgestellten Original-Zeichnungen zu einigen Blättern der „Motive der deutschen Architektur" durch die Sicherheit und Einfachheit der Darstellung einen eigenartigen Genuss, dem das andere an den dargestellten Architektur-Stücken zur Seite steht. Es sind Rokoko-Fassadentheile aus Mainz, Stuttgart und München, sowie Motive des 16. Jhrhdrts, aus Meifsen und Konstanz, von denen letzteres wegen seiner Originalität besondere Erwähnung verdient: eine

Grundriss nach G-H.

Grundriss nach E-F.

Querschnitt nach A-B.

Querschnitt nach C-D.

Zugangs-Tunnel.

Hasselbach-Brunnen in Magdeburg.

Lagepläne.

Ursprünglich beabsichtigte Aufstellung.

frei tragende Wendeltreppe mit Maafswerk-Brüstung und darüber vorspringendem Dach verbindet die verschieden hoch liegenden Thüren zweier im rechten Winkel an einander stofsenden Häuser mit einander!

Von den Entwürfen, welche Karl Hofmann-Worms geschickt, ist derjenige zu einem Wasserthurm, bei welchem die nothwendige innere Festigkeit in seiner äufseren Form wirksam zum Ausdruck kommt, der beste; die gewählten romanischen Bauformen eignen sich hierzu ganz besonders. Der stark verjüngte Thurm wird in den oberen zwei Fünfteln von dem eisernen Wasserbehälter eingenommen, neben welchem die Umfassungswände nur als dünnere, z. Th. durchbrochene Wände vorgekragt sind; aufser durch das an einer Seite aufsteigende Treppenthürmchen wird die Dachkante noch durch kleine vorgekragte Erkerthürmchen unterbrochen, was zusammen mit dem steilen, abermals von einem spitzen Thürmchen gekrönten Dach sehr vortheilhaft wirkt. Ueber die Darstellung eine Bemerkung! Ist es für ein perspektivisch empfindendes Auge schon störend, wenn grofse geometrische Abbildungen, namentlich von Rundbauten im Farbeneffekt der Wirklichkeit gegeben werden, so sollte man den Widerspruch zwischen der wirklichen Erscheinung und der geometrischen Ansicht nicht noch durch perspektivisch gezeichnete Bauwerke, die im Hintergrund auftauchen, verstärken! Die beiden anderen Entwürfe desselben Architekten — die Neusatzschule in Worms und sein eigenes Wohnhaus — stehen neben dieser Arbeit zurück.

(Schluss folgt.)

Mittheilungen aus Vereinen.

Architekten-Verein zu Berlin. Sitzung der Fachgruppe für Ingenieure am 12. Oktober. Vorsitzender Hr. Opel; anwesend 30 Mitglieder.

Zunächst berichtet Hr. Gerhardt über die Arbeiten des Ausschusses für technische Neuheiten. Derselbe hat sich durch Cooptation auf 12 Mitglieder verstärkt und das gesammte Gebiet der Ingenieur-Wissenschaften in der Weise unter seine Mitglieder vertheilt, dass je zwei derselben im Laufe je eines Monats über das ihnen zugewiesene Gebiet berichten werden, so dass im Laufe der Monate November bis April je ein Wissenszweig zur Verhandlung gelangen wird.

Hierauf hält Hr. Gerhardt seinen angekündigten Vortrag über:

„Das Einlassen von Winter-Hochwasser in die rechtseitige Elbniederung zwischen Wittenberge und Dömitz“.

Gelegentlich eines Besuchs des Hrn. Landwirthschafts-Ministers in Wittenberge ist die Frage des Einlassens von Wasser in die Niederungen während der Hochwässer zur Sprache gekommen. Einmal soll dadurch ein gröfserer Schutz der Deiche erzielt werden, zweitens können die im Flusswasser enthaltenen fruchtbaren Sinkstoffe für den Grund und Boden nutzbar gemacht werden und endlich werden die Wiesen auf diese Weise von dem so sehr gefürchteten, den Boden auslaugenden Qualmwasser befreit.

Redner erhielt den Auftrag, für die oben erwähnte Niederung zwischen Wittenberge und Dömitz einen entsprechenden Plan aufzustellen. Derselbe hat später der Akademie des Bauwesens vorgelegen und hat deren Billigung in allen Punkten gefunden. Die Ergebnisse des Entwurfs sind von dem Vortragenden in einer Broschüre niedergelegt, deren Lektüre einem Jeden, welcher sich für die wichtige Frage der Verminderung der Hochwasser-Gefahren interessirt, nur dringend empfohlen werden kann.

So einig nun die Landwirthe, Grofs-Grundbesitzer, genossenschaftlichen Kreise usw. über den Nutzen sind, welchen das Einlassen der Winter-Hochwässer in die Niederungen mit sich bringt, so grofse Unklarheit herrscht doch inbetreff der technischen Durchführung und der Kosten.

Zunächst lässt sich eine derartige Einrichtung nur dann durchführen, wenn man sich entschliefst, alles Land innerhalb der Eindeichungen in Wiesengrund umzuwandeln. Hierzu werden sich viele Besitzer nur schwer entschliefsen, da der Ertrag guter Aecker zunächst erheblich höher ist, als der von Wiesen.

Die infrage kommende Niederung besitzt einen Flächenraum von rd. 830 ^{ha} und wird durch einen Höhenrücken in zwei Haupttheile zerlegt; dieselben werden am vortheilhaftesten vollkommen unabhängig von einander überfluthet.

Die erste wichtigste Frage ist die nach der Höhe der Ueberstauung. Es empfiehlt sich, damit nicht unter 0,30 ^{m} hinab zu gehen, da sonst die Düngung zu gering sein würde und weil auch bei Frost die Gefahr des Ausfrierens der Grasnarbe vorliegen würde. Die ganze Niederung ist in einzelne Polder eingetheilt, welche staffelweis überfluthet werden, so zwar, dass die Ordinate des Wasserspiegels des oberen Polders gegenüber der des nächst unterhalb folgenden 0,70—1,00 ^{m} höher ist. Auf diese Weise können die Deichhöhen erheblich eingeschränkt werden. Zum Zweck der Ueberstauung sind in den Elbdeichen verschiedene Einlass Schleusen vorgesehen. Die Lage derselben muss folgenden Bedingungen genügen:

1. Die Ueberstauung selbst des höchsten Polders muss in dem wasserärmsten Winter geschehen können.

2. Es muss eine genügende Durchflussweite vorhanden sein, um das erforderliche Wasser in den wenigen Tagen höherer Wasserstände des wasserarmen Winters einzulassen.

3. Da die Elbe nur in den oberen Schichten fruchtbaren Schlick, in den tieferen aber Sand führt, so muss die Konstruktion so gestaltet sein, dass letzterer von dem Eindringen fern gehalten wird.

Die Entwässerung muss an der tiefsten Stelle der Niederung stattfinden. Hier muss mithin eine Auslass-Schleuse angelegt werden. Diese allein ist aber nicht imstande, die Niederung rechtzeitig, also bei beginnender Vegetation zu Anfang Mai, wasserfrei zu machen. Es ist daher auch noch ein Schöpfwerk anzulegen.

Bei geschickter Benutzung der Elbwasserstände können durch eine einfache Ueberstauung die Polder während eines Winters mehrfach überfluthet werden. Endlich soll noch dafür gesorgt werden, dass während trockner Sommer eine Anfeuchtung der Wiesen durch Zuleitung von Elbwasser möglich ist.

Als Anlage-Kapital sind 350 000 *M.* angenommen. Die jährlichen Ausgaben stellen sich auf rd. 27 000 *M.*, oder bei 830 ^{ha} auf rd. 32,53 *M.* für 1 ^{ha}, oder auf 8,30 *M.* für 1 Morgen.

Die Ausgaben für 1 ^{ha} erscheinen sehr hoch und es ist daher sehr wichtig, sich ein Bild darüber zu machen, in welcher Höhe man auf Mehrerträge rechnen kann und ob dieselben so grofs sind, dass die Ausgaben und das hinein gesteckte Kapital gerechtfertigt erscheinen.

Die zur Zeit vorhandenen Wiesen sind bei der Veranlagung zur Grund- und Gebäudesteuer im Regierungs-Bezirk Potsdam mit rd. 8 *M.* Reinertrag auf den Morgen in Ansatz gebracht. Der wirkliche Reinertrag ist aber höher und soll im Durchschnitt auf 15 *M.* auf den Morgen geschätzt werden. Die künftigen Erträge können nach dem Ergebniss der in der Nähe des Meliorations-Gebietes belegenen Bewässerungs-Wiesen bei Gadow beurtheilt werden. Dieselben bringen im ersten Schnitt 30 ^{z}, im zweiten 20 ^{z} Heu, daher einen Gesammtertrag von 50 ^{z} Heu auf den Morgen im Werthe von 2,25 bis 2,75 *M.* für 1 ^{z}.

Es darf also angenommen werden, dass nach der Bewässerung in Zukunft 25 bis 30 ^{z} Heu auf den Morgen gewonnen werden. Dies ergiebt bei einem Heupreise von 2 *M.* einen Minimalertrag von 50 *M.* für 1 Morgen und nach Abzug von 10 *M.* Werbungskosten einen künftigen Reinertrag von mindestens 40 *M.* auf den Morgen.

Der Reingewinn des Unternehmens wird daher durch folgende Rechnung ermittelt:

Künftiger Reinertrag für 1 Morgen . . . . 40,00 *M.*
Jetziger „ „ 1 „ . . . . 15 00 „
Mehrertrag 25,00 *M.*
Hiervon ab die genossenschaftlichen Beiträge von
32,5 *M.* für 1 ^{ha} oder 8,30 *M.* für 1 Morgen . . . — 8.30 *M.*
Reingewinn vom Morgen 16,70 *M.*

Das Meliorations-Kapital von 350 000 *M.* oder 107,70 *M.* auf den Morgen der 3250 Morgen betragenden Niederung ergiebt sonach einen reinen Gewinn von $\frac{16,70}{107,70} = 15,5\ \%$ des Anlage-Kapitals.

Es ist kaum Aussicht vorhanden, dass das ganze Unternehmen auf einmal der Verwirklichung entgegen geführt wird. Dagegen ist seitens des Hrn. Landwirthschafts-Ministers der Auftrag ertheilt worden, das Spezial-Projekt für die obere Niederung aufzustellen.

Sitzung vom 19. Oktober, Vors. Hr. Voigtel, anw. 30 Mitgl. und 3 Gäste.

Da geschäftliche Angelegenheiten weiter nicht zu erledigen waren, erhält Hr. Kreisbaumeister a. D. Hoffmann das Wort zu seinem Vortrage über die Verbesserung der Verkehrswege im Kreise Teltow.

Der Kreis Teltow ist für die Entwickelung Berlins, von dem er in südwestlicher Richtung liegt, von grofser Bedeutung; die Bodenbeschaffenheit ist meist sandiger Natur, Erhebungen kommen kaum vor, dagegen weist er einen grofsen Reichthum an Seen und Wasserläufen auf. In der Mitte der 60er Jahre ist die vom verstorbenen Brth. Roeder angeregte Notte-Regulirung zur Ausführung gelangt. Diese Notte-Regulirung ist von grofsem Nutzen für die Werthsteigerung des Grund und Bodens und für das Erstarken der Industrie gewesen. Der Notte-Kanal mündet bei Königswusterhausen in die Dahme. Die früher versumpften Niederungen sind trocken gelegt und da der Untergrund aus Thon und Mergel besteht, so sind Ziegeleien und Zementfabriken entstanden. Der Motzener und der Möllmer See sind dem Handel erschlossen; erwünscht ist es den Kanal bis zum Sperenberger See zu führen; dieser liegt auffällig hoch, etwa 53—55 ^{m} über N. N. An seinen Ufern findet sich Gypsstein und 3 Gypswerke liefern für Berlin grofsen Bedarf. Da

die ganze Gegend keinerlei natürliches Gestein aufweist, dagegen grofse Thonlager besitzt, so giebt Redner zu überlegen, ob es nicht zweckmäfsig sei, Ziegeleien anzulegen, Klinker zu brennen und Klinkerstrafsen herzustellen.

Nach diesen Auslassungen kam Hr. Hofmann auf die heutige Ziegelfabrikation zu sprechen; seiner Ansicht nach lässt dieselbe viel zu wünschen übrig. Bei der nachfolgenden Erörterung traten die Hrn. Voigtel, Beer und Boethge den Ansichten des Vortragenden entgegen. Pbg.

Verein für Eisenbahnkunde zu Berlin. In der Sitzung des Vereins am 13. Oktober brachte der Vorsitzende, Hr. Geh Ober-Reg.-Rth. Streckert zur Kenntniss der Versammlung, dass der Vorstand den dem Vereine seit dem Jahre 1843 als Mitglied angehörenden Hrn. Geh. Ob.-Brth. a. D. E. Wiebe zum Ehrenmitgliede ernannt hat.

Hr. Geh. Bergrath Dr. Wedding erwähnte mit anerkennenden Worten das soeben im Verlage von Engelmann in Leipzig zur Erscheinung kommende, umfangreiche und vorzüglich ausgestattete Werk von Haarmann „das Eisenbahn-Gleise", von welchem der Verfasser mit besonderem Anschreiben das erste Exemplar dem Verein eingesandt hat.

Hieran schloss sich der Vortrag des Hrn. Dr. Wedding „Ueber das Gefüge der Eisenbahn-Schienenköpfe", welcher als eine Ergänzung der von dem Hrn. Vortragenden etwa vor Jahresfrist im Verein gemachten Mittheilungen über mikroskopische Untersuchungen der Goliathschiene angesehen werden kann. Der Kopf dieser unter dem Namen „Goliathschienen" bekannten Schienen hat ein ungleichmäfsiges Gefüge, es haben deshalb von jeher die Amerikaner vor der Anwendung von Schienen mit gröfseren Köpfen, als solche bei den gewöhnlichen Schienen im Gebrauch sind, gewarnt. Die Befürchtung der Amerikaner geht aber nach Ansicht des Vortragenden zu weit, augenscheinlich hat denselben besonders schlechtes Material vorgelegen. Die zahlreichen mikroskopischen Untersuchungen haben indessen die Thatsache, dass bei den schweren Schienen der Kopf weniger dicht ist, als es die übrigen Theile sind, erhärtet und findet dieses auch in dem Vorgang des Walzverfahrens seine Erklärung. Wenn die Schiene nach Auswalzung des Fufses in flacher Lage durch die Walzengänge gebracht wird, so erhält die Lauffläche des Kopfes nicht den starken Druck, wie ihn z. B. der Fufs erfahren hat. Mikroskopische Untersuchungen der Rillenschienen haben ergeben, dass bei diesen die bei zweihundertfacher Vergröfserung deutlich wahrnehmbare Blasenbildung im Gefüge des Schienenkopfes weit weniger bemerkbar wird als bei den Goliathschienen und ist es vielleicht zweckmäfsig, das zur Herstellung der Rillenschienen erforderliche Walzverfahren auch für die Goliathschienen zu versuchen. Wenn ferner das beste Material Verwendung findet — und neuerdings hat man mit einem Aluminiumzusatz zum Eisen die besten Erfahrungen gemacht, indem z. B. die Bruchfläche des so hergestellten Eisens weit dichter erscheint — so darf erwartet werden, dass die den schweren Schienen eigenthümlich gewesene unvollkommene Dichtigkeit des Kopfes behoben sein wird.

Hr. Professor Martens ist mit diesen Ausführungen nicht in allen Punkten einverstanden und stellt für die nächste Sitzung nähere Angaben in Aussicht. Hr. Geh. Brth. Dr. Zimmermann hat in Belgien die mit Goliathschienen gebauten Strecken befahren und bekundet, dass es kaum zu unterscheiden sei, ob der Zug auf diesen schweren Schienen oder auf dem gewöhnlichen Querschwellen-Oberbau fahre. Eine gute Unterhaltung des Oberbaues sei die Hauptsache; die Anwendung schwererer Schienen allein gewährleiste ein ruhiges Fahren noch nicht.

In üblicher Abstimmung wurden Hr. Ing. Gredy als ordentliches einheimisches, Hr. Generalkonsul Snethlage im Haag als ordentliches auswärtiges Mitglied in den Verein aufgenommen.

Vermischtes.

Zum Begriffe des Beginns der Bauausführung. Dem Ziegelei-Besitzer K., welcher sein in Oschersleben belegenes Grundstück zu bebauen beabsichtigte, war unter dem 5. März 1889 der Baukonsens ausgehändigt worden. In demselben war die dem örtlichen Baurecht entsprechende Bestimmung aufgenommen, dass die Bauerlaubniss ihre Giltigkeit verliert, wenn nicht binnen Jahresfrist, vom Tage der Aushändigung des Bauscheins an gerechnet, mit der Bauausführung vorgegangen ist. K. hatte nun, nachdem bis zum März 1890 auf dem sehr abschüssigen Bauplatz Ausschachtungen und umfangreiche Erd-Aufschüttungen vorgenommen waren, in den ersten Tagen jenes Monats einen Tag lang durch einen Maurergesellen Maurerarbeiten — seiner Behauptung nach zur Fundamentirung einer Hausecke — ausführen lassen, worauf sodann die Arbeiten bis zum 12. November 1890 geruht hatten. An diesem Tage waren dieselben wieder aufgenommen worden, nachdem die Verhandlungen, welche K. seit Juli 1889 mit der Polizei-Verwaltung bezw. den beiden städtischen Behörden zu Oschersleben über die Abänderung des Bauplans sowie über die Abtretung einer städtischen Wegeparzelle geführt hatte, erfolglos geblieben waren. Unter dem 15. November 1890 verbot darauf die Polizei-Verwaltung, von der Annahme ausgehend, dass die im März 1889 ertheilte Bauerlaubniss inzwischen ihre Giltigkeit verloren, die Fortsetzung der Arbeiten.

Auf Aufhebung dieser Verfügung wurde K. klagbar und erstritt auch in der Berufungs-Instanz bei dem Bezirks-Ausschuss zu Magdeburg ein obsiegendes Erkenntniss. Wenn auch zuzugeben sei, so heifst es in den Gründen, dass die Ausschachtungs- und Auffüllungs-Arbeiten zu den eigentlichen Bauarbeiten nicht zu rechnen seien, so gehörten sie doch immerhin zu den den Bau vorbereitenden Arbeiten, in deren Vornahme ein Vorgehen mit der Bauausführung selbst dann zu erblicken sein würde, wenn nicht die Anfangs März 1890 ausgeführten Maurerarbeiten hinzu kämen. Der Bauschein vom März 1889 habe mithin seine Giltigkeit nicht eingebüfst. Auf den Revisions-Antrag der beklagten Polizei-Verwaltung bestätigte der IV. Senat des Ober-Verwaltungs-Gerichts die Vorentscheidung mit der Begründung, dass ein Rechtsirrthum nicht erkennbar werde, wenn der Vorderrichter zu der im wesentlichen auf thatsächlichem Gebiet sich bewegenden Annahme gelangt sei, dass unter den obwaltenden Umständen fristzeitig mit der Bauausführung begonnen sei. L. K.

Beitrag zur schnellen und genauen Konstruktion von rechten Winkeln auf dem Papier, Bauplatz und Felde. Es ist Jedem bekannt, dass ein Dreieck, dessen drei Seiten hinsichtlich ihrer Länge im Verhältniss von 3 : 4 : 5 stehen, ein rechtwinkliges Dreieck ist und dass der rechte Winkel der der Seite 5 gegenüberliegende ist. Von diesem Umstand wird von Zeichnern und Baumeistern, wohl auch von Feldmessern, oft Gebrauch gemacht.

In manchen Fällen dürfte es wünschenswerth sein, eine andere, mehr gleichschenklige Dreiecksform zur Konstruktion eines rechten Winkels gebrauchen zu können. Einer solchen könnte überdies eine etwas gröfsere Genauigkeit zuerkannt werden, da sich die Linien dann weniger in einem spitzen Winkel schneiden. Es möge mir daher erlaubt sein, auf folgende Dreiecksarten hiermit hinzuweisen, die ebenfalls zur Konstruktion eines rechten Winkels brauchbar sind.

Kleinere Kathete	Gröfsere Kathete	Hypothenuse
20	21	29
119	120	169
696	697	985

Die 2 ersten dieser Dreiecksarten sind leicht im Gedächtniss zu behalten. Die letzte ist nahezu gleichschenklig, giebt also nach Berücksichtigung der Katheten-Differenz von 1/697 Gelegenheit zur sofortigen Konstruktion eines Winkels von 45 Grad oder eines halben rechten.

Da die absolute mathematische Wahrheit meist um der Mangelhaftigkeit der Instrumente willen, z. B. der Lineale, Bleistriche, Maafs-Eintheilungen usw. nur theoretischen Werth hat, so dass für die Praxis ein günstig ausgewählter Annäherungswerth gleich nützlich ist, so seien noch folgende Zahlen, die sich als Verhältniss der Seitenlängen zur Konstruktion des rechtwinklig gleichschenkligen Dreiecks gut eignen, hier beigefügt:

	Katheten	Hypothenuse	Berechneter Winkel
Formel	a	$a\sqrt{2}$	90°
No. 1	70	99	90° 0′ 10″
No. 2	169	239	89° 59′ 58″
No. 3	408	577	90° 0′ 0,3″
No. 4	985	1393	90° 0′ 0″

Die Genauigkeit der vier Zahlenpaare, die durch einen Kettenbruch gefunden werden können, ist bei No. 1 schon so grofs, dass sie für's Zeichnen gewöhnlich vollständig genügt, denn nimmt man die Katheten zu 70 cm an, so ist die Hypothenuse 99 cm nur um $^1/_{20}$ mm gröfser als die mathematisch berechnete, welche 98,995 cm betragen würde.

Jedes der folgenden Zahlenpaare ist etwa 6 mal so genau als das ihm vorhergehende. Die Genauigkeit des Zahlenpaares No. 4 ist so grofs, dass z. B. die Hypothenuse eines rechtwinkligen dreieckigen Feldes, dessen Katheten je gleich 985 m sind, mathematisch gerechnet = 1393,0004 m ist, also nur $^2/_5$ mm gröfser als die Zahl der Tabelle.

Die praktische Brauchbarkeit der Verhältnisszahlen der Tabelle 2 zur Konstruktion von rechtwinklig-gleichschenkligen Dreiecken wäre damit wohl zur Genüge erwiesen. Auf dem Bauplatz wird man sich hierzu meist der Messbänder bedienen.

Jerusalem. Th. Sandel.

Stellung der städtischen Baubeamten in der Rheinprovinz. Die in No. 64 mitgetheilte Entscheidung des Hrn. Ministers des Innern, dass am Rhein die städtischen Baubeamten zu den „Unterbeamten" gehören und deshalb nicht als Beigeordnete wählbar sind, hat in der Köln. Ztg. (No. 196, 1. Bl.) aus offen-

bar staatsrechtlich sehr bewanderter Feder eine eingehende Beleuchtung und Widerlegung gefunden. Der Verfasser bestreitet aus der Geschichte der Gesetzgebung und nach staatsrechtlichen Grundsätzen, dass die materiell zweifellos falsche Ansicht, ein höherer Baubeamter gehöre zu den Unterbeamten, formell richtig sei und im Sinne der am Rhein giltigen Städteordnung liege.

Der Verf. hält die städtischen Baubeamten auch am Rhein für unbeschränkt wählbar zu Beigeordneten.

So dankenswerth der Aufsatz im Interesse unserer rheinischen Fachgenossen auch sein mag, so befürchten wir doch seine gänzliche Erfolglosigkeit. Der Hr. Minister des Innern ist die oberste Instanz in der vorliegenden Sache; ihn wird ein Zeitungsartikel nicht veranlassen, die einmal getroffene Entscheidung zurück zu nehmen. Die rheinischen Städte-Verwaltungen aber werden die Aenderung der Ministerial-Entscheidung nicht beantragen, denn dieselbe ist ihnen durchaus willkommen, weil sie den Bestrebungen der rheinischen Stadt-Baubeamten auf endliche Gleichstellung mit den in den Staatsdienst eintretenden Assessoren einen gründlichen Damm entgegen setzt, hinter dessen Schutz der „Assessorismus" bei seinem allmäligen Rückzuge aus den staatlichen Behörden in die Gemeinde-Verwaltung sich zu weiterer Blüthe entfalten kann. Selbstbewussten Fachgenossen aber, welche nicht bereits im Dienste rheinischer Städte stehen, rathen wir entschieden vom Eintritt in solchen Unterbeamten-Dienst so lange ab, bis im Schoofse der Stadtverordneten-Versammlungen endlich die Ueberzeugung sich Bahn bricht, dass der Assessorismus kein Segen ist, und dass das städtische Interesse Noth leidet, wenn man technische Angelegenheiten grundsätzlich von Nichttechnikern leiten lässt. Die Einführung der Magistrats-Verfassung, welche jeder rheinischen Stadt gesetzlich frei steht, würde dem auf die Spitze getriebenen Missstande mit einem Schlage ein Ende machen können.

„Hydrolinit". Unter diesem Namen kommen neuerdings gepresste (oder geprägte) Holz-Ornamente für die Herstellung von Holzdecken, Paneelen, Thürverdachungen usw. usw. in den Verkehr durch die Firma B. Harrass, Böhlen i. Thür., die seit Anfang April d. J. an hiesigem Platze, Königstr. 37 eine Verkaufs- und Ausstellungs-Stelle für diese Gegenstände errichtet hat.

Die Schmuckstücke, als z. B. Füllungen, Friese, Kapitelle, Karyatiden, Rosetten, Zierleisten u. A. m. bestehen aus, durch hydraulischen Druck zusammen gepressten Fournieren, denen je nach Bedarf eine mehr oder weniger schwache Lage einer patentirten Zusammensetzung zwischen- oder untergepresst ist, welche den Gegenstand wetter- und wasserbeständig und feuerfest macht, sowie gegen Wurm und Insektenfrafs schützt. Diese Zwischen- oder Unterlage hat dem Erzeugniss seinen Namen gegeben.

Sollen die Ornamente gestrichen oder bemalt werden, so verlange man dieselben ohne Fournier, wobei sich der Preis wesentlich billiger stellt.

Das Musterbuch weist eine grofse Anzahl der verschiedensten Stücke, Leisten, Rosetten usw. auf (an 1000 Nummern); es stehen Zeichnungen zur Verfügung, die veranschaulichen, in welcher Weise die Stücke verarbeitet werden.

An der Geschäftsstelle Königstr. 37 ist ein Zimmer mit Holzdecke ausgestattet und ferner sind dort an 10 verschiedene Muster-Paneele ausgestellt, um den Architekten und Bauherrn an Naturmustern zu zeigen, was man mit dem neuen Material zu leisten vermag.

Die Firma B. Harrass übernimmt entweder die Lieferungen (Anfertigung und Zusammenstellen) von Holzdecken, Paneelen, Thürverdachungen usw. oder auch nur die Lieferung der Stücke allein. Für die Haltbarkeit der Ornamente leistet die Firma jede gewünschte Gewähr.

Das 50. Semester des Jahrgangs 1866 der ehem. kgl. Bauakademie zu Berlin wurde am 10. Oktober durch ein Festmahl im Kaiserhof unter Vorsitz des Prof. Fritz Wolff begangen, wobei man in pietätvoller Weise der alten Lehrer gedachte. Anderntages versammelte man sich in der Frühe beim Schinkeldenkmal, auf dessen Stufen Landes-Bauinspektor Wegner unter weihevollen Worten einen Lorbeerkranz niederlegte, woran sich eine Fahrt durch den Thiergarten nach Charlottenburg zur Besichtigung der Technischen Hochschule schloss. Den Nachmittag verbrachte man in Potsdam und besuchte am Montag den 12. Okt. noch gemeinsam das Institut des Geh. Brth. Dr. Meydenbauer (in der alten Bauakademie) den Reichstagsbau und die neuen Wasserwerke am Müggelsee, bei welch' letzteren Stadt-Bauinspektor Beer in liebenswürdiger Weise den Führer machte. Die wenigen Festtage, die rd. 30 Semestergenossen versammelt sahen, verliefen in vortrefflicher Stimmung, so dass man statt das ursprünglich geplante 75. Semester schon das 60. wieder in gleicher Art zu feiern beschloss. Dem Semester gehören u. A. 2 Geh. Bauräthe, 4 Reg.- u. Bauräthe, 2 Intendantur-Bauräthe, 2 Professoren und 6 Bauräthe an, was im Verhältniss zu der Gesammtzahl ein ziemlich rasches Aufrücken dieses Jahrgangs erkennen lässt. —ll.—

Preisaufgaben.

Der engere Wettbewerb für Entwürfe zu einem Kaiser-Friedrich-Denkmal in Elberfeld ist dahin entschieden worden, dass das Preisgericht den Entwurf des Bildhauers Gustav Eberlein in Berlin zur Ausführung gewählt und sich dahin ausgesprochen hat, dass dem Entwurfe des Bildhauers W. Neumann in Bonn eine Entschädigung von 1000 M. zuerkannt werden möge.

Brief- und Fragekasten.

Hrn. Arch. P. B. in St. Wir halten es unter normalen Verhältnissen nicht für angemessen, Pläne eines Bauwerks, die in einem Maafsstabe von 1 : 100 aufgetragen sind, durch Personen in den Einzelheiten ausarbeiten und zur Ausführung bringen zu lassen, die der ersten Entwurfs-Bearbeitung fern stehen. Wir würden dies selbst bei einem gröfseren Maafsstabe als nicht im Interesse des Bauwerks liegend betrachten. Wir sind vielmehr der Ansicht dass, wenn nicht aufsergewöhnliche Gründe dagegen sprechen, der Bearbeiter des Entwurfs eines Bauwerks auch mit der Ausführung desselben betraut oder demselben doch mindestens die Mitarbeit an der Ausführung zugesichert werde. Wir halten diesen Vorgang selbst in dem Falle für im Interesse des Bauwerks liegend, als z. B. eine Preisbewerbung ausdrücklich die Vergebung der Ausführung des Baues vorbehalten hat. Eine zwingende Einflussnahme kann aber hier natürlicher Weise nicht stattfinden.

Frage-Beantwortung aus dem Leserkreise.

Zu der Anfrage in No. 82 d. Bl. nennen uns die Hrn. Düchting und Jänisch, Architekten in Dortmund, Hrn. Bauinspektor Sümmermann in Münster i. W. als Vorstand des Bureaus für landwirthschaftliches Bauwesen des westfälischen Bauernvereins.

Personal-Nachrichten.

Deutsches Reich. Der Mar.-Ob.-Brth. u. Hafenbau-Dir. Rechtern ist z. Wirkl. Admiral-Rth. u. vortr. Rath im Reichs-Mar.-Amt; der Mar.-Baufhr. Bonhage ist z. etatsm. Mar.-Masch.-Bmstr. ernannt.

Bayern. Der Betr.-Ing. Heinr. Kunstmann in Augsburg ist z. Bez.-Ing., der Abth.-Ing. bei d. Gen.-Dir. Friedr. Förderreuther z. Betr.-Ing. befördert.

Zu Bez.-Ing. sind ernannt: Die Betr.-Ing. Chr. Harrasser in Kitzingen, Jos. Schmidt Edler von Zabierow in Passau, Jos. Carré in Regensburg, Max Siry in Landshut, Anton Schlagintweit in Lichtenfels, Rem. Götz u. Wilh. Hänlein in Nürnberg, Siegm. Hinlein in Amberg als Bez.-Ing. in Nürnberg.

Ernannt sind zu Abth.-Ing.: Die Ing.-Assist. Ad. Weingarth bei d. Ob.-Bahnamte München; Heinr. Liederer v. Liederskron u. Gg. Fleidl bei d. Ober-Bahnamte Bamberg, Karl Seefried bei d. Ober-Bahnamte Rosenheim.

Versetzt sind: Der Abth.-Ing. bei d. Eis.-Bausekt. Günzburg Matth. Steinhauser u. d. Bez.-Ing. bei d. Gen.-Dir. Karl Straub z. Ober-Bahnamte München; der Abth.-Ing. in Bamberg Aug Mangold z. Gen.-Dir.; der Abth.-Ing u. Vorst. der Eis.-Bausekt. Brückenau Aug. Hofmann in gl. Diensteigenschaft zur Eis. Bausekt. Kissingen.

Der Bez.-Ing. Jos. Joachimbauer in München ist in d. Ruhestand getreten.

Der Abth.-Ing. Ignaz Reisinger in München ist gestorben.

Mecklenburg-Schwerin. Die Reg.-Bmstr. Karl Moeller in Warmbrunn u. Rich. Pries in Ger sind mit d. Charakter als Eis.-Bauinsp. in der grofsh. Eis.-Verwaltung angestellt.

Preufsen. Dem Ob.-Bau- u. Geh. Reg.-Rth. Durlach in Hannover ist der Rothe Adler-Orden II. Kl. mit Eichenlaub u. d. Zahl 50; dem Stdtbrth. Malcomess in Frankfurt a./O. der Rothe Adler-Orden IV. Kl. verliehen.

Der kgl. Reg.-Bmstr. Fr. Eiselen in Berlin ist zum Stadtbmstr. ernannt.

Die bish. kgl. Reg.-Bmstr. Karl Schneider in Pillkallen u. Spittel in Wreschen sind als kgl. Kr.-Bauinsp. ebendas. angestellt.

Dem bish. kgl. Reg.-Bmstr. Mecum in Berlin ist d. nachges. Entlass. aus d. Staatsdienst ertheilt.

Württemberg. Die erl. Stelle eines Strafsen-Bauinsp. in Heilbronn ist d. Str.-Bauinsp. Erhardt in Hall übertragen.

Offene Stellen.

Im Anzeigentheil der heut. No. werden zur Beschäftigung gesucht.

a) Reg.-Bmstr. u. Reg.-Bfhr.

1 Reg.-Bmstr. d. Garn.-Bauinsp. Schmid-Glogau.

b) Architekten u. Ingenieure.

Je 1 Arch. d. Garn.-Bauinsp. Fehlhaber-Danzig; Reg.-Bmstr. Hallbauer-Hagenau i. Els.; J. V. 9035 Rud. Mosse-Berlin; Atelier-Berlin, Wilhelmstr. 125, I. — Je 1 Bauing. d. d. Stadtbauamt-Altona; städt. Bauverwaltung, Abth. f. Gas- u. Wasserwerke-Altona; kgl. Eis.-Bauinsp.-Berlin, Stettiner Bahnh.; kgl. Eis.-Dir.-Hannover; Stdtbrth. Winchenbach-Barmen.

c) Landmesser, Techniker, Zeichner usw.

1 Feldmesser d. d. Magistrat-Dortmund. — Je 1 Bautechn. d. Wiegels-Harburg; Otto Münchau-Nakel; Bfhr. M. Seyfert-Riesa; D. 729 Exp. d Dtsch. Bztg. — 1 Bauzeichner d. d. Stadtbauamt-Altona a./Elbe. — 1 Bauschreiber d. d. städt. Bauverwaltg. f. Gas- u. Wasserw.-Altona.

Kommissionsverlag von Ernst Toeche, Berlin. Für die Redaktion verantw. K. E. O. Fritsch, Berlin. Druck von W. Greve's Buchdruckerei, Berlin SW.

Die Architektur auf der Münchener Jahres-Ausstellung 1891.

(Schluss.)

Ein höchst eigenartiges Werk haben Reuter & Fischer-Dresden mit ihrem Wettbewerbungs-Entwurf für die Strafsburger Garnisonkirche eingesandt, und zwar eine grofse perspektivische Federzeichnung, mit zwei kleinen Grundrissen: ein quadratischer Zentralbau mit halb achteckigem Chor, kurzen Seiten-Ausbauchungen und einem hohen, von kleinen Treppen-Thürmchen begleiteten Hauptthurm. Was die Preisrichter zur Zuerkennung der II. Medaille veranlasst hat, war wohl hauptsächlich die originelle Behandlung der Architektur, in welcher in seltsamer Weise romanische, gothische und barock Renaissance-Elemente mit einander zu einem harmonischen Ganzen vereinigt wurden. Die Schulhausbauten — Konkurrenz-Entwürfe für Emden (Bürgerschule), Mannheim (Realschule) und Gera (Realgymnasium) — von Regierungs-Baumeister Fritz Wendorf-Leipzig, erstreben neben der Erfüllung der Schul-Bedürfnisse, namentlich auch in gesundheitlicher Beziehung, zugleich eine würdige Gestaltung des Aeufseren, die sich ebenso weit von Luxus- wie von Kasernenbauten fern zu halten weiss. Mit Otto Spalding & Grenander-Berlin sind die letzten dem Deutschen Reiche zugehörigen Aussteller zu erwähnen; die beiden Entwürfe — Rathhaus für Leer (Ostfriesland) und Wohnhaus in Berlin — im Katalog selbst als „architektonische Aquarelle" bezeichnet, zeigen — namentlich das letztere — die Verfasser als hervorragende Aquarellisten; die kräftige, flotte Behandlung der Farbe, die an Hans Barthels erinnert, beeinträchtigt gleichwohl in keiner Weise die Deutlichkeit der architektonischen Formen.

Von zwei seiner Prachtbauten schickte Karl König-Wien einige Abbildungen — leider nur Photographien; drei derselben stellen die Börse für landwirthschaftliche Produkte dar, die vierte den „Zierer-Hof". Von ersterer ist zu bedauern, dass die für den Bau zu enge Strafse die vortreffliche Renaissance-Architektur der Fassade nur in beschränkter Weise zur Geltung kommen lässt; um so mehr kann man sich dem Genuss der Fassade des „Zierer-Hofs" (Jockei-Klub) hingeben, mit ihrer abgerundeten, durch eine reizend profilirte Kuppel bekrönte spitzwinklige Strafsenecke. Das Barock ist hier mit so aufsergewöhnlicher Feinheit behandelt und der reiche ornamentale und figürliche Schmuck so vortrefflich vertheilt, dass die Preisrichter dieser Kunstleistung die höchste Auszeichnung, die I. Medaille, zugedacht hatten; die Ertheilung scheiterte lediglich daran, dass das Bauwerk nur in Photographie und nicht auch in Zeichnung vorlag. Unter der Gruppe der Aquarelle, Zeichnungen usw. sind einige Feder-Zeichnungen von Edgar Kowáts-Wien eingereiht, welche das neue Hof-Schauspielhaus in Wien zum Gegenstand haben; gegen die grofse perspektivische Gesammt-Darstellung des Baues, welche durch vorzüglich klar gehaltene Schattirung hervorragt, stehen die beiden geometrisch dargestellten Einzelmotive wegen ihrer peinlicheren Strichbehandlung entschieden zurück.

Die schottischen Architekten, welche im letzten Jahre durch 11 Namen vertreten waren, sind auch dieses Jahr auf dem Plan erschienen; so klein — absolut genommen — ihre Zahl auch ist, so könnte man doch versucht werden, in Anbetracht der anderen Länder oder Städte die Zahl „3" ausnahmsweise als eine verhältnissmäfsig hohe zu bezeichnen! So viel gemeinsames dieselben in ihren Arbeiten auch besitzen, namentlich in deren Streben nach malerischer Anordnung, so ist doch jede der letzteren so eigenartig gehalten, dass es wohl gerechtfertigt ist, sie einer eingehenden Betrachtung zu unterziehen.

Rob. Rowand Anderson (Edinburg), welcher im letzten Jahre eine II. Medaille erhielt, brachte diesmal zwei in perspektivischen Feder-Zeichnungen vorgeführte Entwürfe, deren einer — zu dem Zentralstation-Hôtel in Glasgow — der in England so verbreiteten „Terminus-Hôtels" um eines der hervorragendsten Beispiele zu vermehren bestimmt ist. Der Bau befindet sich an einer Strafsenkreuzung, z. Th. auf ansteigendem Terrain. Die an sich kolossale Baumasse, welche sich, dem gewählten Tudorstil entsprechend, nach oben in zahlreiche Mansardengiebel auflöst, besitzt an beiden Fassaden zu unterst hohe Bogenhallen (die infolge der verschiedenen Bodenhöhe auch in verschiedenen Höhen liegen) — an den Enden der Fassaden vortretende Flügel mit stolzen Giebeln; aber das wirksamste Motiv, welches die Einförmigkeit der Fensterreihen fast vergessen lässt, ist ein neben der abgerundeten Ecke sich erhebender mächtiger quadratischer Thurm, dessen ruhige, nur durch wenige Durchbrechungen belebte Masse zu den dichten Fensterreihen den wohlthuendsten Gegensatz bildet. — Eine Probe seiner kirchlichen Bauten giebt Anderson in dem Entwurf zur Govan Parish-Kirche, in englischer Frühgothik mit romanischen Nachklängen, ein Bau, bei welchem der an der Langseite stehende Thurm den Schwerpunkt des Ganzen ausmacht. Gleichfalls kirchliche Bauten, theils in flotter Federzeichnung, theils in Aquarell, brachte Hippolit Jean Blanc-Edinburg; die interessanteste der drei Kirchen ist zweifellos Coats Gedächtniss-Kirche in Paisley (Schottland), einer dreischiffigen Basilika mit Querhaus. Die Kirche ist offenbar zweigeschossig angelegt, da reiche Terrassen- und Treppenanlagen zu den höher als die untere Fensterreihe liegenden Haupt-Eingängen hinaufführen; der in der Breite des Mittelschiffs aufsteigende quadratische Vierungsthurm trägt einen durch acht Strebebogen markirten durchbrochenen Helm, wie es z. B. auch am Parlamentshaus in London vorkommt. Der Mangel jeglichen Grundrisses oder Durchschnittes wird nirgends so unangenehm empfunden als bei diesem Entwurf. Die beiden anderen, bedeutend kleineren Kirchen bieten wenig Bemerkenswerthes.

Die dritte der schottischen Architekten-Firmen ist Burnet Son, John Campbell-Glasgow; sie hat drei Entwürfe in perspektivischen Feder-Zeichnungen gebracht, die alle Beachtung verdienen. Zunächst sei der Entwurf zu einer öffentlichen Bibliothek erwähnt, dessen Aeufseres so entschieden den Ausdruck des Inneren bildet, dass man sich den fehlenden Grundriss mit ziemlicher Sicherheit ergänzen kann. Die Längsfassade, welche zwischen zwei kleinen Krämerhäuschen eingebaut ist, besteht aus Erdgeschoss und erstem Stock und besitzt in ihrer längeren Hälfte drei Axen mit schmalen Zwischen- und breiten Randpfeilern; unten sind die gleich breiten wie hohen Fenster elliptisch überwölbt, oben sind die Fenster mit ihren steinernen Fensterkreuzen so hoch hinauf geschoben, dass sie selbst die das Hauptgesims krönende Balustrade überragen, über welcher je ein hohes Tympanon den Abschluss bildet. In diesem Theil des Baues befindet sich offenbar die eigentliche Bibliothek. Daneben schliefst sich nach links, etwa $^2/_3$ der übrigen Länge einnehmend, ein breiter von einem schlanken Treppenthurm flankirter und mit einem Dachreiter gekrönter Giebelbau an, der unten den Haupt-Eingang mit dem Vestibul und der Haupttreppe (?), oben — wie aus dem grofsen Fenster zu vermuthen — den Lesesaal enthält. Der Rest wird von einem kleinen Anbau eingenommen, der wohl die Privat-Arbeitsräume der Bibliothekare oder Aehnliches aufnimmt. Treppenthurm, Giebel, Dachreiter, die überschiefsenden Fenster usw. geben zusammen mit den zierlichen Details des Tudorstils dem Ganzen ein äufserst liebenswürdiges Ganzes; in diesem Entwurf haben die Verfasser geflissentlich eine sogenannte akademische Lösung vermieden und bei strenger Befriedigung der Bedürfnisse doch auch eine künstlerisch befriedigende Lösung erzielt. Aehnliches finden wir auch bei den anderen Entwürfen, die manchmal sich wie eine absichtliche Verhöhnung der bei uns vor 20 Jahren allein seligmachenden Theorien über Symmetrie usw. erscheinen. In dem Entwurf zu den Bureaus der Caledonian Insurance Co. in Glasgow, einem ziemlich schmalen, zwischen anderen Häusern eingeschachtelten Bau, besitzt das Erdgeschoss drei Axen, das I. und II. Obergeschoss fünf Axen; darüber erhebt sich ein hoher Giebel, dessen eine Kante durch einen über der letzten Axe sich erhebenden Treppenthurm wirksam überschnitten wird. Auch die Bureaus der Central-Agency in Glasgow besitzten allerlei interessante Gedanken: auch hier spielen breite Giebel, hohe Kamine und ein Eckthurm eine gewichtige Rolle in der äufseren Erscheinung; trotzdem könnten die langen, vielfenstrigen Fronten nüchtern erscheinen, wenn dieselben nicht im 3. Obergeschoss theilweise durch breite je zwei Axen überspannende Bogen unterbrochen würden, vor welchen Balkone hinlaufen, während über ihnen noch offene, niedere Galerien unter dem Hauptgesims Platz finden. Die reiche Abwechselung, welche das Relief der Fassaden, an welchen aufser dem Eckthurm keine Vorsprünge möglich waren, hierdurch erhält, wirkt ungemein belebend. — Somit haben die schottischen Fachgenossen durch die Uebersendung ihrer, wenn auch nicht sehr zahlreichen Arbeiten, dennoch unseren Dank verdient.

Was aus Italien gekommen, beschränkt sich theils auf Restaurirungs-Arbeiten, theils auf Vorführung mehr oder weniger bekannter Bauwerke. Paolo Cesa-Bianchi-Mailand brachte einen „Restaurirungs-Plan" zur Kirche S. Babila in Mailand, bestehend aus einer Reihe von Photographien nach zahlreichen, anscheinend mit grofser Gewissenhaftigkeit gemachten Zeichnungen, Aufnahmen des Grundrisses, mit Angabe der, verschiedenen Bauzeiten angehörigen Theile usw.; die hauptsächlichste Arbeit bei der Wiederherstellung scheint — neben der Errichtung zweier Seitenchöre — die Entkleidung des Baues von allerlei unwürdigen Anhängseln zu sein — im

Ganzen eine wenig dankbare Aufgabe. Ob freilich die zwei neuen Fialen des Mailänder Doms, welche in mehren grofsen Photographien zu sehen sind, oder die Ergänzung der nur in ihrem unteren Theil vorhandenen, fast barbarischen Fassade der Kirche St. Rafaele von Peregrino Peregrini (um 1570) dankbarer ist, kann man wohl bezweifeln; die drei vorgeschlagenen Lösungen der letzten Aufgabe werden schwerlich Jemand befriedigen. Aus Mailand hat noch Carlo Maciachini einige Zeichnungen gebracht — eine etwas nüchterne Generalansicht des dortigen, doch so schönen Friedhofes aus der Vogelschau, einen Querschnitt durch die Hauptkapelle desselben im vollen Farbenschmuck und eine grofse perspektivische Aufsen-Ansicht der slavo-illyrischen Kirche zu Triest — fleifsige Arbeiten, doch nicht ohne Mängel in der perspektivischen Zeichnung. Neben den prächtigen Architektur-Aquarellen anderer Italiener, wie Luigi Bazzini, Nazareno Cipriano, Pio Joris (alle drei in Rom), welche Vieles von den altrömischen Denkmälern wiedergeben, fallen die genannten Mailänder Sachen gewaltig ab.

Damit sind wir zu Ende. Ist auch manche befriedigende Arbeit in der Ausstellung bei der Gruppe der Baukunst nachzuweisen, so vermag dies doch nicht über die so gänzlich lückenhafte Vertretung der Architektur zu trösten; wir müssen vielmehr den im Eingang unserer Besprechung ausgesprochenen Wunsch wiederholen, dass man auf eine Betheiligung der Architektur an den Münchener Jahres-Ausstellungen ganz verzichten soll, wenigstens so lange, als nicht — wie dies seitens der Maler geschieht — eine ganz energische Agitation die Bürgschaft für eine umfassendere Vertretung unseres Fachs bietet. Sonst haben wir heuer noch weniger als letztes Jahr die Hoffnung, dass es mit der Vertretung der Baukunst auf diesen Ausstellungen jemals anders werde! G.

Die Prüsmann'sche Schwimmer-Schleuse mit engem Brunnenspalt und Regulir-Zylinder.

Von Wittfeld, kgl. Regierungs-Baumeister. (Schluss.)

D. Nach diesen Vorbereitungen lassen sich nun die Werthe für f und f' wie folgt berechnen:

Es ist:

1] $$a^2 = \frac{1}{2}\,\frac{F-f}{Q+q}\cdot\gamma\cdot\left(\frac{F}{kf}\right)^2.$$
$$A^2 = \frac{1}{2}\,\frac{F-f'}{Q-q'}\cdot\gamma\cdot\left(\frac{F}{kf'}\right)^2.$$

Daraus folgt, wenn abkürzungsweise gesetzt wird;

$$\frac{1}{2}\,\frac{\gamma}{Q+q'} = n^2;\quad \frac{1}{2}\,\frac{\gamma}{Q-q'} = N^2$$

2] $$f^2 - \frac{n^2}{a^2}\left(\frac{F}{k}\right)^2 f - \frac{n^2}{a^2}\left(\frac{F}{k}\right)^2 F = 0$$
$$f'^2 - \frac{N^2}{A^2}\left(\frac{F}{k}\right)^2 f' - \frac{N^2}{A^2}\left(\frac{F}{k}\right)^2 F = 0.$$

Wird noch f bezw. f' gegen F vernachlässigt, so ergiebt sich genau genug:

3] $$f = \frac{n}{a}\cdot\frac{F}{k}\sqrt{F};\quad f' = \frac{N}{A}\cdot\frac{F}{k}\cdot\sqrt{F}$$

Setzt man: $v_m = V_m$, so wird:

$$m = 1 - \frac{v_m^2}{2gs}\cdot\frac{Q+q}{\gamma\varphi u_s};\quad M = 1 - \frac{V_m^2}{2gs}\cdot\frac{Q-q'}{\gamma\varphi u_s}$$

Aus m und M berechnen sich a und A, so dass, da n, N und F aus der Construktion sich ergeben, während k einen bekannten Zahlenwerth darstellt, alle zur Bestimmung von f und f' nothwendigen Gröfsen bekannt sind.

E) Zur Bestimmung der Hubdauer beim Niedergang ist die Gleichung (11) zu benutzen. Es ist zunächst nach (13) $x_m = \frac{1}{2a^2}\,lg\,2a^2 s$, ein Werth, welcher im Verhältniss zu s sehr klein ist. Die gröfste Geschwindigkeit der Schleuse liegt daher in der Nähe des Hubanfanges. Bezeichnet v_d die durchschnittliche Geschwindigkeit, so ist:

$$v_d\cdot s = \int_0^s v_x\,dx.$$

Da x_m im Verhältniss zu s, wie bemerkt, klein ist, so kann gesetzt werden:

$v_d . s = \int_{x_m}^{s} v_x \cdot dx$, oder, da selbst für $x = x_m$ die Potenz $e^{-2a^2 x_m}$ von 0 nicht sehr veschieden sein wird:

$$v_d\cdot s = \int_0^s \sqrt{\frac{b^2}{a^2}}\,(s-x)\,dx = \frac{2}{3}\cdot\frac{b}{a}\sqrt{s^3}$$

1] $$v_d\cdot t_n = s;\quad t_n = \frac{3}{2}\cdot\frac{a}{b}\sqrt{s}$$

In gleicher Weise ergiebt sich für die Aufwärtsbewegung:

2] $$t_a = \frac{3}{2}\,\frac{A}{B}\sqrt{s}$$ und daher:

3] $$\frac{t_a}{t_n} = \frac{A}{B}\cdot\frac{b}{a}$$

F) Der gröfste Ueberdruck ergiebt sich aus (A 7 und B 2) zu:

1] $$U_n = \frac{v_m^2}{2g}\left(\frac{F}{kf}\right)^2;\quad U_a = \frac{v_m^2}{2g}\cdot\left(\frac{F}{kf'}\right)^2$$

G) Zur Bestimmung der Spalthöhe setzen wir:

1] $$z = y - x$$

Dann ist beim Abwärtsgange:

2] $$z_n = \left(\frac{F}{F-q} - 1\right)x - \frac{1}{2g}\cdot\left(\frac{F}{kf}\right)^2\cdot\frac{b^2}{a^2}\cdot\left[s(1 - e^{-2a^2x}) - x\right] = f(x).$$

Beim Aufwärtsgange findet statt:

3] $$z_a = \left[\frac{F}{F-q} - 1\right]X\left[\frac{F}{F-q} - 1\right]\frac{1}{2g}\left(\frac{F}{kf'}\right)^2\cdot\frac{B^2}{A^2}\left[s(1 - e^{-2A^2X}) - X\right] = F(X)$$

Für $\frac{dz_n}{dx} = 0$ folgt:

$$\left(-\frac{q}{F-q}\cdot\frac{1}{2g\cdot\left(\frac{F}{kf}\right)^2\cdot\frac{b^2}{a^2}} + 1\right)\frac{1}{2a^2s} = e^{-2a^2x}.$$

4] $$x_n = \frac{1}{2a^2}\cdot lg\,\frac{2a^2s}{-\frac{q}{F-q}\cdot\frac{1}{2g\cdot\left(\frac{F}{kf}\right)^2\cdot\frac{b^2}{a^2}} + 1},$$

d. i. annähernd $= \frac{1}{2a^2}\,lg\,2a^2s = x_m$.

5] $$z_n = f(x_m).$$

Für $\frac{dz_a}{dx} = 0$ folgt in der nämlichen Weise:

6] $$x_a = \frac{1}{2A^2}\cdot lg\,\frac{2A^2s}{-\frac{q}{F-q}\cdot\frac{1}{2g\cdot\left(\frac{F}{kf'}\right)^2\cdot\frac{B^2}{A^2}} + 1},$$

d. i. annähernd $= \frac{1}{2A^2}\,lg\,2A^2s = X_m$

7] $$z_a = F(X_m)$$

Der gröfsere der beiden Werthe z_n und z_a ist als Spalthöhe anzunehmen.

H) Werden während des Hubes plötzlich die Regulir-Ventile geschlossen, so wird die Schleuse in eine schwingende Bewegung gerathen. Die halbe Weite der ersten Schwingung bei der Abwärtsbewegung berechnet sich wie folgt: Beziehen sich x_1, y_1, z_1, u_1 auf die Stellung der Schleuse beim Absperren, x, y, z auf eine Stellung während der Schwingung, so ist — beim Niedergange —

1] $$\frac{d^2x}{dt^2} = \frac{q - W - (q-u_1)F\gamma - u_1 q\gamma}{Q + q + u_1(F-q)\gamma}$$

Setzt man zur Abkürzung:

1a) $$\alpha^2 = \frac{\frac{F^2}{\psi}\cdot\gamma}{Q + q + F\gamma x_1};\quad \beta^2 = \frac{(q - W F\gamma z_1) + \frac{F^2}{\psi}\gamma\cdot x_1}{Q + q + F\gamma x_1}$$

so ist sehr annähernd:

$$\frac{d^2x}{dt^2} = \beta^2 - \alpha^2 x \text{ oder:}$$

2] $$\frac{d^2x}{dt^2} + \alpha^2 x - \beta^2 = 0.$$ Es ergiebt sich daraus unmittelbar:

$$\alpha^2 x - \beta^2 = R\sin\alpha t + S\cos\alpha t$$
$$\alpha\cdot\frac{dx}{dt} = R\cos\alpha t - S\sin\alpha t$$

3] $$(\alpha^2x - \beta^2)^2 + \alpha^2\left(\frac{dx}{dt}\right)^2 = R^2 + S^2$$

$$t = 0;\; S = \alpha^2 x_1 - \beta^2;\; \frac{dx}{dt} = v_x;\; R = \alpha v_{x_1}{}^2$$

Daher ist:

4] $$(\alpha^2x - \beta^2)^2 + \alpha^2\cdot v_x{}^2 = (\alpha^2x_1 - \beta^2)^2 + \alpha^2 v_{x_1}{}^2.$$

Die halbe Schwingungs-Weite ergiebt sich, wenn $v_x = 0$ gesetzt wird.

Es ist alsdann:

$$(\alpha^2 x_2 - \beta^2)^2 = (\alpha^2 x_1 - \beta^2)^2 + \alpha^2 v_{x_1}{}^2$$

5] $$v_{x_1}^2 = \left(\frac{c^2}{a^2} + \frac{b^2}{2\,a^4}\right)\left(1 - e^{-2\,a^2 x_1}\right) - \frac{b^2}{a^2} x_1.$$

Setzt man $x_1 = 0$, $v_{x_1} = 0$, so wird:

$$x_2 = \frac{\beta^2}{a^2} = \frac{q - \omega}{\frac{F^2}{\psi} \cdot \gamma}, \text{ wie sich auch direkt ergiebt.}$$

Zur Auffindung der Stelle, an welcher die Halbschwingung ihren gröfsten Werth erhält, ist zu setzen:

$\frac{d x_2}{d x_1} = 0$, Es ist indessen nach ($H\,1\,a$) annähernd:

$$\beta^2 = \alpha^2 x_1 \text{ und daher einfach: } x_2 - x_1 = \frac{v_{x_1}}{\alpha}.$$

Die gröfste Schwingungs-Weite findet sonach statt bei $x_1 = x_m$; dieselbe hat den Werth

$$\frac{v_m}{\alpha} = \frac{c}{\alpha\, a}\sqrt{1 - \frac{b^2\, s}{c^2} \cdot \frac{1}{2\, a^2\, s}\, l g\, 2\, a^2\, s}.$$

Die Schwingungs-Dauer für diese Schwingung ergiebt sich aus ($H\,3$). Setzt man: $\frac{\alpha^2\, v_m^2}{(\alpha^2\, x_m - \beta^2)} = t g\, \lambda$, so wird: $\cos\lambda = \cos(\alpha\, t - \lambda)$; $t_m = \frac{2\,\lambda}{\alpha}$.

Für die Aufwärts-Bewegung gilt eine gleichartige Rechnung.

J) Wenn der Auftrieb der eintauchenden Theile des Regulir-Zylinders ausgeglichen wird, so ist bei der Abwärts-Bewegung, da b^2 den Werth 0 erhält:

1] $$\frac{d x}{d t} = \frac{c}{a}\sqrt{1 - e^{-2\, a^2 x^2}}; \text{ bei } x = s \text{ ist annähernd:}$$

$$v_m = \frac{c}{a}.$$

Bei der Aufwärts-Bewegung ist:

2] $$\frac{d x}{d t} = \frac{C}{A}\sqrt{1 - e^{2\, A^2 (s - x)}}; \text{ bei } x = 0 \text{ ist wieder annähernd:}$$

$$V_m = \frac{C}{A}; \text{ setzt man } v_m = V_m, \text{ so wird:}$$

$$v_m^2 = \frac{q - W}{(F - f)\left(\frac{F}{k\, f}\right)^2 \gamma}\, g; \quad V_m^2 = \frac{q' - W}{(F - f')\left(\frac{F}{k\, f'}\right) \gamma} \cdot g \text{ oder, da}$$

$q = q' = m\, W$ gesetzt werden kann:

3] $$f^2 + F^2 \lambda^2 . f - F^3 \lambda^2 = 0$$

$$\frac{\gamma\, v_m^2}{k^2\, W (m - 1)\, g} = \lambda^2, \text{ oder auch, genau genug:}$$

4] $$f = \frac{v_m\, F \sqrt{F} \sqrt{\gamma}}{k \sqrt{W (m - 1)\, g}}$$

Für die Hubdauer folgt aus (1) oder (2) sehr annähernd:

$$t_n = t_a = \frac{s \cdot a}{c} = s \cdot \frac{A}{C}.$$

Nimmt man eine bestimmte Hubdauer t_k an, so ist:

$$t_k^2 = \frac{s^2 . (F - f)\left(\frac{F}{k\, f}\right)^2 \gamma}{W (m - 1)\, g}$$

5] $$m = 1 + \left(\frac{s \cdot \frac{F}{k\, f}}{t_k}\right)^2 . \frac{(F - f)\,\gamma}{W g}$$

6] $$q + q' = 2\, W \left[1 + \left(\frac{s \cdot \frac{F}{k\, f}}{t_k}\right)^2 . \frac{(F - f)\,\gamma}{W g}\right].$$

K) Beispiel. Es sei: $v_m = 0{,}05\,^{m}$; $Q = 3500\,^{t}$; $\gamma\, \varphi\, u_s = 50\,^{t}$; $s = 14\,^{m}$; $\omega = 25\,^{t}$. Dann ist: $q = 50 + 25 = 75\,\text{t}$

$$q = 25\,^{t}$$

$$\frac{v_m^2}{2\, g\, s} \cdot \frac{Q + q}{\varphi\, u_s\, \gamma} = 0{,}000625 = 1 - m$$

$$a^2 = \frac{1}{2 . 14} \cdot \frac{1}{0{,}000625} = 57.$$

Ist noch $F = 450\,^{qm}$, so wird aus:

$$u_s = \frac{F}{F - q}\, s \text{ und } \gamma\, \varphi\, u_s = 50\,^{t}$$

$$q = 3{,}55\,^{qm}$$

$$\frac{F}{k} = \frac{450}{0{,}9} = 500; \quad n^2 = \frac{1}{2} \cdot \frac{\gamma}{Q + q} = \frac{1}{7150}$$

$$f = \frac{1}{\sqrt{57 . 7150}} . 500 \sqrt{500} = 18\,^{qm}.$$

Ferner ist: $N^2 = \frac{1}{2} \cdot \frac{\gamma}{Q - q'} = \frac{1}{6950}$; $A^2 = 58$

$$f' = \frac{1}{\sqrt{58 . 6950}} . 500 \sqrt{500} = 18\,^{qm}$$

Die Hubdauer t_n wird:

$$t_n = \frac{3}{2}\sqrt{\frac{57 . 14 . 3575}{9{,}8 . 3{,}55 . 3600}} \text{ Minuten} = 7 \text{ Minuten.}$$

Für t_a ergiebt sich ebenfalls annähernd der Werth von 7 Minuten.

Der gröfste Ueberdruck U_n beim Niedergange ist:

$$U_n = \frac{0{,}05^2}{2 . 9{,}8} \cdot \frac{500^2}{18^2} = 0{,}10\,^{m}.$$

Der gröfste Ueberdruck beim Aufwärtsgange ergiebt sich ebenfalls zu:

$$U_a = \frac{0{,}05}{2 . 9{,}8} \cdot \frac{500^2}{18^2} = 0.10\,^{m}.$$

Die gröfste halbe Schwingungs-Weite, welche in der Nähe der Endlagen vorkommt, ergiebt sich zu 0,0045 m.

Spaltlänge und Schwingungsdauer sind aus den bezüglichen Ausdrücken leicht zu berechnen. Zu bemerken ist übrigens, dass der Querschnitt F innerhalb gewisser Grenzen beliebig gewählt werden kann, da es lediglich auf das Verhältniss $\frac{\psi}{F}$ ankommt.

L) Die zeichnerische Darstellung der Geschwindigkeit ergiebt, wie sich unmittelbar aus den bezüglichen Gleichungen entnehmen lässt, die nachfolgenden Bilder.

I. Ohne Ausgleichung des Auftriebes:

$$v_m = \frac{c}{a}\sqrt{1 + \frac{1 - m}{m}\, l g (1 - m)}$$

bezw.

$$\frac{C}{A}\sqrt{1 + \frac{1 - M}{M}\, l g (1 - M)}$$

Abbild. 3.

II. Mit Ausgleichung des Auftriebes:

$$v_m = \frac{c}{a} \text{ bezw. } \frac{C}{A}.$$

Abbild. 4.

Anmerkung. Ein vollständig gangbares Modell einer Schwimmer-Schleuse in 1/15 nat. Gröfse mit den Prüsmann'schen Ergänzungen und Verbesserungen, welche sich insbesondere auf die Parallelführung bei Anwendung mehrer Schwimmer sowie auf die Luft-Ausgleichung des Auftriebes der eintauchenden Theile der Regulirungs-Zylinder beziehen, ist im Auftrage der kgl. Kanal-Kommission zu Münster seitens der Gutehoffnungshütte zu Sterkrade ausgeführt worden. Die mit diesem Modell angestellten Versuche haben so gute Ergebnisse gehabt, dass die Zweckmäfsigkeit der Vorrichtung nicht mehr bezweifelt werden kann. Infolge der Spaltwirkung ist ein ausreichend genaues Halten der Schleuse auch bei Aenderungen des Belastungs-Zustandes in jeder Stellung möglich; auch hat sich die Parallel-Steuerung sowohl wie die Luft-Ausgleichung als durchaus zweckentsprechend erwiesen.

Vermischtes.

Emaillirte Majolika-Metallplatten. In neuester Zeit werden in den Eisenwerken Gaggenau „A.-G. in Gaggenau Baden" emaillirte Eisenplatten für Wandbekleidung an Fassaden und Innenwänden sowie zu verschiedenster sonstiger Verwendung hergestellt. Ich nehme an, dass dies empfehlenswerthe Fabrikat wenig in der Fachwelt bekannt ist und möchte hiermit die Aufmerksamkeit auf dasselbe lenken.

Die Platten werden innerhalb der dem Rohmaterial zulässigen Grenzen in jeder beliebigen Gröfse, Form und Farbe hergestellt nach vorhandenen Mustern und Modellen, hauptsächlich aber nach gegebener Zeichnung und Farbenskizze und zwar, wie ich beurtheilen kann, in durchaus solider und wetterbeständiger Ausführung. Die Befestigung der Platten auf Mauerwerk, Stein, Holz usw. ist sehr einfach und leicht.

Ein sehr angenehmer Vorzug des neuen Baumaterials ist neben seiner, den verschiedensten Zwecken sich leicht anschmiegenden grofsen Verwendbarkeit, dass die Ausführung und Lieferung der einzelnen Stücke sich sehr rasch ermöglichen lässt. An meinem gegenwärtig in Fertigstellung begriffenen Wohnhaus-Neubau hierselbst habe ich nach meinen Zeichnungen hergestellte Emaille-Platten zur Fassaden-Dekoration verwendet und damit sehr zufrieden stellende Ergebnisse erzielt.

Der Preis wird bei einfacherer Ausführung (in Zeichnung und Farbe) nach Flächenmaafs, bei reicherer Ausführung nach Stück berechnet. Derselbe ist m. E. mäfsig und entspricht un-

gefähr dem Preise für Verkleidungs- und Bodenplatten der Mettlacher Fabrikate.

Baden. W. Vittali, Architekt.

Nachschrift der Redaktion. Indem wir dieser Empfehlung gern Raum geben, bemerken wir, dass es um die von G. Müller in Schöneberg b. Berlin erfundene Eisen-Emaillirung (D. R.-P. No. 33 199) sich handelt, über welche im Jhrg. 88, S. 378 d. Bl. ausführlich berichtet worden ist. Wenn das Material noch wenig bekannt ist und verhältnissmäfsig selten verwendet wird — namentlich an der Stätte seiner Erfindung — so liegt dies offenbar daran, dass die gegenwärtigen Inhaber des Patents zur Einführung desselben nicht die richtigen Maafsnahmen getroffen haben. Erwünscht wäre es vor allem, eine Anzahl von Bauten bekannt zu geben, an denen von „Emaille-Majolika-Platten“ in gröfserem Umfange Gebrauch gemacht worden ist und an welchen man demnach von den Vorzügen des Materials durch den Augenschein sich überzeugen kann.

Bücherschau.

Illustrirte kunstgewerbliche Zeitschrift für Innen-Dekoration. Herausgegeben von Alexander Koch in Darmstadt.

Es ist kein schlechter Zug, der sich in dem Kulturleben unserer Tage immer mehr bemerkbar macht: der Zug nach einer stillen, beschaulichen Zurückgezogenheit, wenn auch nur für wenige Stunden des Tages, die Abkehr von dem fieberhaften und hastenden geschäftlichen Treiben und öffentlichen Leben, das Fliehen vor den aufreibenden Kämpfen um das Dasein zur Stätte des Friedens und zum Leben in der Familie, im Hause. Es gehört mit zu den nachtheiligen Folgen eines siegreichen Krieges, dass das öffentliche Leben sowie die geschäftlichen Konjunkturen und Erfolge in einem Grade zunehmen, dass das innere Leben, das Familien- und das Gemüthsleben des Menschen darunter leiden. Es bedarf langer Zeiträume, nach so ungleichen Wirkungen wieder ein Gleichgewicht in die Kultur-Verhältnisse zu bringen. Bei uns bedurfte es mehr denn 2 Jahrzehnte, das individuelle sowie das familiäre Leben gegenüber dem öffentlichen Leben wieder in die Bahnen eines normalen Verhältnisses zu leiten. Eine mächtige Bewegung ist in allen Kreisen für das Haus und seine Ausgestaltung herauf gekommen. Bezeichnend dabei ist die Bestrebung nach dem Abschluss der Familie, nachdrücklicheres Zurückziehen in den engen Kreis der eigenen Familie. Und so wie alle diese Bestrebungen eine wesentliche Einwirkung auf die künstlerische Gestaltung des Hauses, vom architektonischen Standpunkte aus, gehabt haben, so sollte auch die innere Ausschmückung der Wohnräume eine, von dem Zuge einer behaglichen Wohnlichkeit geleitete, wesentliche Veränderung erleiden. Das Haus und die Wohnung haben, wie sich einer der Brüder Goncourt in seinem schönen Buche: „La maison d'un artiste“ so treffend ausdrückt, aufgehört, ein Hôtel, ein Fremden-Zimmer zu sein, dessen kalte Leere nicht zu längerem Verweilen einladet, dessen kahle Wände man flieht, sobald und so lange man kann.

Dass die ganze Home-sweet-home-Bewegung, die vielleicht nicht zuletzt von England beeinflusst wurde, auch auf die Fach-Litteratur einen Einfluss nahm, ist bei der hier wie bei allen solchen Bewegungen eingetretenen Wechselwirkung nur natürlich. Die Litteratur bemächtigte sich bald der zahlreichen Zweige des kunstgewerblichen Schaffens, sie dem Hause, der Familie dienstbar zu machen. Als eines der jüngsten Erzeugnisse dieser Litteratur kann die „Zeitschrift für Innen-Dekoration“ betrachtet werden, die sich die bei gewissenhafter Arbeit nicht ganz leichte Aufgabe gestellt hat, „ein nimmer müder, gewissenhafter Vermittler zwischen Kunsthandwerk und Publikum zu sein und den Sinn für das Schöne in alle Schichten der Gesellschaft zu tragen.“ Die bereits vorliegenden Hefte der bald vollendeten zwei ersten Jahrgänge geben Zeugniss von dem redlichen und eifrigen Streben der Verlags-Buchhandlung, die Lust am Schönen in der Wohnung zu wecken und möglichst Viele desselben theilhaftig werden zu lassen. Fast für jeden Zweig des Kunsthandwerkes und fast für jeden Gebrauchs- und Luxus-Gegenstand der Wohnung bietet die reich illustrirte Zeitschrift eine Fülle schöner Motive und Entwürfe. Ein ausführlicher begleitender oder selbständiger Text sucht die Anschauung und das Verständniss zu unterstützen. Zeugt die Zeitschrift nach aufsen von einer grofsen Anlage, die sich namentlich auch in einem mit grosser Meisterschaft entworfenen und gezeichneten Titelbild kund giebt, so entspricht der Text nicht immer der schönen Aufsenseite, und wenn wir namentlich die mangelnde textliche Einheit hier anführen, so sind wir überzeugt, der sonst trefflichen Zeitschrift hiermit nur einen Dienst zur weiteren Ausgestaltung erwiesen zu haben. Möge sich der Wunsch der Verlags-Buchhandlung, die Zeitschrift zu einem „Liebling aller kunstsinnigen Kreise“ zu machen, im Interesse unserer Kunst im Hause mehr und mehr erfüllen.

Preisaufgaben.

Preisbewerbung für Entwürfe für malerisch-dekorative Wohn- und Repräsentationsräume. (S. 180 u. 348 d. Bl.). Im April d. J. veranstaltete die „Zeitschrift für Innen-Dekoration“ in Darmstadt ein Preisausschreiben für in perspektivischer Darstellung gehaltene Entwürfe zu Wohn- und Repräsentationsräumen. Hierzu liefen von 12 Bewerbern 14 Entwürfe ein, von welchen das aus den Hrn. Dir. Carl Behr-Mainz, Ferd. Luthmer-Frankfurt, Herm. Müller und Alexander Koch in Darmstadt bestandene Preisgericht die folgenden Entwürfe durch Preise auszeichnete: Durch einen 1. Preis von 150 M. den Entwurf eines Schlafzimmers mit dem Motto: „Zeige mir, wo Du schläfst und ich sage Dir, wie Du lebst;“ Verfasser: Hr. Karl Späth-Stuttgart. Durch einen 2. Preis von 100 M. den Entwurf eines Speisezimmers mit dem Motto: „Suum cuique“; Verfasser: Hr. Architekt P. Hammelmann-Darmstadt. Durch einen 3. Preis von 70 M. den Entwurf eines Wohnzimmers, mit dem Motto: „L'art pour la maison“; Verfasser: Hr. Alfred Warnemünde-Leipzig. Ein vierter Entwurf, zu einem Wohnzimmer, von Hrn. Herm. Werle-Berlin wurde zum Ankauf empfohlen.

Die Preisbewerbung zu einem Rathhaus-Neubau in Gelsenkirchen (s. S. 316, 1891 d. Bl.) ist dahin entschieden worden, dass der I. Preis von 1500 M. dem Entwurfe mit dem Kennwort „Erweiterungsfähig“, der Architekten Erdmann & Spindler in Berlin, der II. Preis von 1000 M. dem Entwurfe mit dem Kennwort „Westfalia“ des Architekten Gustav Winter in Hannover und der III. Preis von 500 M. dem Entwurfe mit dem Kennworte „Rothe Erde II“ des Architekten Hartung in Charlottenburg einstimmig zuerkannt wurde. Von einem Ankauf weiterer Entwürfe für den im Preisausschreiben vorgesehenen Betrag von je 500 M. scheint demnach abgesehen worden zu sein.

Brief- und Fragekasten.

Hrn. Arch. A. W., Marb. Wenn in Ihrer neu erbauten Villa die 52 cm starken, aus Neuwieder Tuffsteinen hergestellten, aufsen trocken erscheinenden Wände, im Innern bei heran nahendem Witterungswechsel Feuchtigkeits-Ausschläge zeigen, und zwar „plattenweise“, so dürfte dies sich am einfachsten darauf zurück führen lassen, dass einzelne Steine (durch Urin, Jauche, Salzlösungen, Säuren oder Alkalien) verunreinigt worden sind. Da die betr. Wände noch nicht tapezirt sind, so wird die Beseitigung der schadhaften Stellen, welche allmählich sich ausdehnen dürften, so bewerkstelligt, dass Sie dieselben etwa $1/2$ Stein tief ausstemmen, die Oeffnung (unter Wahrung eines kleinen Luftraums) $1/3$ oder $1/4$ Stein stark verblenden und darüber neu verputzen. Bei vorsichtiger Behandlung können Sie derart in kurzer Zeit eine trockene Wand erzielen. Damit der neue Putz sich genau auf die Wandgleiche stellt (nicht, wie bei Nacharbeiten in der Regel, etwas stärker ausfällt), ist es räthlich, vor dem Einstemmen die Putzfläche in Umgebung der Fehlstellen mit Kleister zu streichen; auf diesem greift der nachträglich aufgetragene Mörtel nicht an und lässt sich daher glatt abstreichen.

Hrn. Reg.-Bmstr. K. S. in B. Hr. Wasserwerks-Direktor Disselhoff in Hagen i. W. wäre am ehesten in der Lage, Ihre Anfrage, betr. „Wasserleitungs-Unternehmer“ im weitesten Sinne zu beantworten. Im Sinne Ihrer weiteren Anfrage bezeichnen wir Ihnen

1. „Müller-Breslau, element. Handb. d. Festigk.-Lehre“, Leipzig; „Diesener, Festigkeit u. Statik im Hochbau.“ Halle.

2. a) Autenheimer, El. B. f. Diff. u. Int. R., Weimar; b) „Duhamel (Wagner) Lehrb. d. D. u. J. K.“, Braunschweig, c) „Minding, Handb. desgl.“ Berlin; d) „Navier (Wittstein) Lehrb. desgl.“ Hannover. Als Aufgabenbuch zu vorstehenden: „Sohnke, Sammlg. v. Aufg. aus d. D. u. J. R.“, Halle. Zu höherer Vorbereitung wären empfehlenswerth: „Tellkampf, Grundz. d. höh. Math.“, Hannover, oder „Schoemilch, Kompend. d. höh. Analys.“, Braunschweig.

Hrn. A. K. in Pf. Eine Reihe von Adressen von Bezugsquellen für fertige Holzbauten im Stile der Schweizerhäuschen finden Sie auf S. 96 und 120 des lfd. Jahrgangs u. Bl.

Anfragen an den Leserkreis.

Wer liefert Beton-Mischmaschinen, welche die Beton-Materialien, als Zement, Kiessand und Steinschlag, innigst mischen zur Herstellung von auf Zugfestigkeit beanspruchte Betonbauten, nicht blos für gewöhnlichen Fundament-Beton?

Personal-Nachrichten.

Preufsen. Dem Eis.-Dir. Diedrich u. d. Reg.- u. Brth. Schreinert, Mitgl. der kgl. Eis.-Dir. in Erfurt, ist d. Rothe Adler-Orden IV. Kl., dem Reg.-Bmstr. u. Deich-Hauptm. a. D. E. Müller in Landsberg a. W. der kgl. Kronen-Orden IV. Kl. verliehen. — Dem Landes-Brth. Stiehl in Kassel ist d. Erlaubniss zur Anlegung des ihm verliehenen fürstl. waldeckschen Verdienst-Ordens III. Kl. ertheilt.

Kommissionsverlag von Ernst Toeche, Berlin. Für die Redaktion verantw. K. E. O. Fritsch, Berlin. Druck von W. Greve's Buchdruckerei, Berlin SW.

Berlin, den 31. Oktober 1891.

Die neueren Eisenbahnbremsen.

I.

Nachdem die Frage der durchgehenden Bremsen für Eisenbahnzüge insofern zu einem gewissen Abschlusse gekommen ist, als die Mehrzahl wenigstens der europäischen Eisenbahn-Verwaltungen sich für eine bestimmte Bremse entschieden hat und mit deren Einführung vorgegangen ist, wird es auch weiteren technischen Kreisen vielleicht wünschenswerth sein, mit der Einrichtung der neueren Eisenbahnbremsen bekannt gemacht zu werden.

Wir wollen deshalb in Nachstehendem versuchen, in Kürze diejenigen durchgehenden Bremsen vorzuführen, welche bisher eine grössere Verbreitung, namentlich in Europa gefunden und sich im Betriebe bewährt haben, soweit ihre Eigenschaften dies möglich machten. Am Schlusse mögen dann auch die, freilich nicht durchgehenden Bremsen Erwähnung finden, welche bei den sich stark mehrenden Zahnrad- und Drahtseilbahnen mit Zahnstange zur Anwendung gelangen und deshalb ein gewisses allgemeines Interesse beanspruchen.

Schon vor langer Zeit war das Bedürfniss nach einer Bremsvorrichtung fühlbar geworden, welche es gestattete, die sämmtlichen in einem Eisenbahnzuge befindlichen Bremsen allein durch den Lokomotivführer bedienen zu lassen, um den Führer unabhängig zu machen von den Bremsern und um eine möglichst rasche Bremsung im Falle einer Gefahr bewirken zu können. Verschiedene Bremsvorrichtungen wurden für diesen Zweck erfunden und es liefs schon im Jahre 1877 die preussische Eisenbahn-Verwaltung auf der Main-Weser-Bahn bei Kassel mit besseren dieser Bremsen Versuche in besonderen, damit ausgerüsteten Zügen anstellen.

Da die preussische Eisenbahn-Verwaltung sich nicht damals schon für eine bestimmte Bremse entscheiden konnte, wurden im Jahre 1881 die Versuche in grösserem Maassstabe im Direktionsbezirke Berlin wieder aufgenommen und führten dazu, dass die preussische Eisenbahn-Verwaltung sich zur alsbaldigen Einführung der Carpenterbremse entschloss. Die genannte Verwaltung hat sich ein unstreitiges Verdienst dadurch erworben, dass sie, statt der weiteren Entwicklung der Bremsen noch fast ein Jahrzehnt, wie andere Verwaltungen, abwartend zuzusehen, schon frühe die ausgedehntere Einführung einer durchgehenden Bremse beschloss und damit die allgemeine Einführung solcher Bremsen, welcher Art sie immer seien, auf's mächtigste förderte, so, dass heute die Ausrüstung schnell fahrender Personenzüge mit durchgehenden Bremsen nicht mehr in das Belieben der Verwaltungen gestellt, sondern durch das Bahnpolizei-Reglement für die Eisenbahnen Deutschlands vorgeschrieben ist.[1]) Und dies Verdienst wird durch nichts und auch dadurch nicht geschmälert, daß vielleicht heute andere Bremsvorrichtungen infolge der inzwischen erlittenen wesentlichen Verbesserungen[2]) die Carpenterbremse von 1881 überholt haben.

Ein sächsisches Wegebau-Denkmal von 1688.

II.

Wie gesagt, es handelte sich in erster Reihe um eine durchgehende, vom Lokomotivführer allein zu handhabende Bremse, aber gleichzeitig wurde auch der Wunsch laut, die Bremse so eingerichtet zu haben, dass sie durch jede im Zuge befindliche Person in Thätigkeit gesetzt werden könne, dass sie sogar ohne Zuthun eines Menschen selbstthätig zur Wirksamkeit gelangen müsse, wenn durch irgend einen Unglücksfall eine Zugtrennung eintreten sollte.

Die letztere Eigenschaft giebt uns die Veranlassung, die durchgehenden Bremsen zunächst einzutheilen in selbstthätige und nichtselbstthätige.

Die weitere Eintheilung wird sich dann nach den verschiedenen Arten der Betriebskraft zu richten haben, so dass sich das untenstehende [3]) Uebersichtsbild ergiebt.

In den Gewichts- und Reibungsbremsen haben wir zwei Einrichtungen, welche sich vornehmlich für Bahnen untergeordneter Bedeutung eignen und hier auch vielfach Anwendung gefunden haben. Sie haben die Eigenschaft mit einander gemein, dass ein Gewicht die Bremse in Thätigkeit setzt und zwar bei der Gewichtsbremse unmittelbar, bei der Reibungsbremse durch Hervorrufen von Reibung behufs Aufwickelung einer Kette, die mit der Hauptbremszugstange in Verbindung steht.

Die Abb. 1, 2 und 3 zeigen die von v. Borries angegebene Gewichtsbremse, wie sie für Wagen von preussischen Staatsbahnen unter-

[1]) Im § 12, Abs. 7 des Bahnpolizei-Reglements f. d. Eisenbahnen Deutschlands ist bestimmt, dass Personenzüge, welche mit mehr als 60 km Geschwindigkeit in der Stunde fahren, mit durchgehenden Bremsen ausgerüstet sein müssen, und im § 12 Abs., 8 ist vorgeschrieben, dass die Bremsen eines Zuges mit durchgehender Bremse auch einzeln mit der Hand müssen bedient werden können.

[2]) Verbessertes Anstellventil bei der Westinghousebremse für kürzere Züge; Schnellbremse von Westinghouse, Soulerin, Carpenter; Selbstthätigkeit der Luftsaugebremsen u. s. w.

[3]) Durchgehende Bremsen.

- selbstthätige
  - Gewichtsbr.
  - Reibungsbr.
  - Luftbr
    - Luftdruck
      - Westinghouse, Carpenter, Schleifer.
    - Luftsauge
      - Körting, Vacuum brake company, Eames.
- nichtselbstthätige
  - Luftbremse
    - Luftdruck
      - Westingh.
    - Luftsauge
      - Hardy, Körting, Vacuum brake company.

geordneter Bedeutung angenommen ist[4]), und Abb. 4 und 5 die Reibungsbremse von Heberlein, die ebenfalls für die preussischen Staatsbahnen zugelassen ist.

Durch eine eigenartige Hebelanordnung, bezügl. welcher auf die unten angegebene Quelle verwiesen werden muss, wird bei der Gewichtsbremse, ohne einen zu grossen Weg für das Gewicht zu erhalten, eine Uebersetzung von 1:200 erzielt. Die Bremse ist einfach in ihrer Anordnung und in ihrer Wirksamkeit unabhängig von der Witterung.

Bei der Heberlein'schen Reibungs (Winde-) Bremse ist dies nicht so der Fall. Einmal findet sich anstelle des einfachen Gewichts ein Rahmen, in welchem eine Reibungsscheibe und Kettentrommeln sitzen und ausserdem ist noch ein besonderes Gewicht vorhanden, welches die Bremsleine nachzieht, wenn solche nachgelassen wird; andererseits ist aber im Winter auch Schnee und Eis oft störend und macht die Bremse unbrauchbar. Die in dem Rahmen (Abb. 5) gelagerte Reibungsscheibe wird, wenn die Bremsleine nachgelassen, durch ihr eigenes Gewicht gegen die auf der Wagenachse befindliche Scheibe gedrückt und durch letztere in Umdrehung versetzt. Hierdurch wird die auf der grossen Kettenrolle liegende Kette je nach Drehung der Wagenachse links oder rechts auf die mit der Reibungsscheibe verbundene kleine Kettentrommel und die nach der Bremszugstange führende Kette auf die obere kleine Kettenscheibe aufgewickelt. Sind die Scheiben mit Eis bedeckt, so hört die Reibung und die Wirksamkeit der Bremse auf.

Etwas weniger störend ist der Einfluss des Zustandes der Reibungsscheiben bei der durch Schmid[5]) abgeänderten Heberlein-Bremse, indem hier die Reibung zunächst zum Antriebe einer Schnecke dient, die auf ein Schneckenrad wirkt, welches mit der Kettenscheibe für die Bremskette in Verbindung steht. Einfacher als die Heberleinbremse ist die Schmidsche Bremse indess nicht. Doch bietet sie den Vortheil, die Bremse angezogen zu halten, ohne die Reibungsrollen in Berührung zu lassen. Sie bedarf aber besonders sorgfältiger Wartung, weil sich die Theile in der Kapsel andernfalls sehr stark abnutzen.

Die Gewichts- und die Reibungsbremse werden in derselben Weise gehandhabt: Ueber den infrage kommenden Zug geht der Länge nach eine starke Hanfleine[6]), die an einem Ende am Zuge festgemacht und mit ihrem anderen Ende nach einem Haspel auf der Lokomotive (oder im Packwagen[7]) geführt wird. Mittels dieser Leine und des Haspels können die Gewichte (Rahmen) sämmtlicher Bremsen im Zuge gehoben und gesenkt und damit die Bremsen ausser Wirkung oder in Thätigkeit gesetzt werden. Abb. 1 und 4 lassen die Leine erkennen.

[4]) Siehe Organ f. E. 1887. S. 232.
[5]) Siehe Organ f. E. 1886, S. 169.
[6]) Die Leine besteht aus einzelnen, über jedem Wagen liegenden Stücken, welche durch Karabinerhaken mit einander verbunden werden.
[7]) Vielfach erfolgt die Bedienung der Bremse durch den Zugführer, wo dann die Haspel im Packwagen sein muss. Läuft der Packwagen hinten, wie es in Sachsen vorkommt, wird die Leine am ersten Wagen des Zuges befestigt.

Um eine Bremse auszuschalten beziehungsweise sie unabhängig von anderen gelöst zu halten, befindet sich an der Stange, welche von der Wagendecke nach unten geht, ein Griff, der in einen am Geländer angebrachten Ring eingehängt werden kann.

Bei einer Zugtrennung, bei welcher auch die Bremsleine reisst, tritt selbstthätiges Bremsen ein; dagegen kann die Bremse von Reisenden in Nothfällen nicht selbst angestellt werden, was aber auch bei auf Nebenbahnen üblichen Wagen mit Durchgang nicht erforderlich erscheint.

Unter den durchgehenden Bremsen sind die Luftbremsen die weitaus verbreitetsten. Abgesehen von einigen Anordnungen, welche sich grössere Beachtung nicht haben erwerben können, sind es die Bremsen von Westinghouse[8]), Carpenter, Schleifer, Körting, Hardy und der Vacuum brake company (Erfinder: Clayton), die hier inbetracht kommen. Die drei erstgenannten sind Luftdruck-, die letzteren Luftsaugebremsen.

Die durchgehenden Luftbremsen verlangen, dass von der Lokomotive ausgehend eine Luftleitung unter dem ganzen Zuge hingeführt wird. Es sind deshalb alle Wagen, die in Zügen mit durchgehenden Bremsen laufen sollen, mit einer Rohrleitung[9]) zu versehen, welche unter dem Wagen liegt und an der Stirnseite desselben endigt. Verbunden werden die Leitungen der einzelnen Wagen durch Gummischläuche[10]) und leicht zu lösende Schlauchkupplungen, für welche von dem Verein deutscher Eisenbahn-Verwaltungen bestimmte Firmen vorgeschrieben sind[11]).

Bei den Luftdruckbremsen wird durch eine, an der Lokomotive angebrachte, durch Dampf betriebene Luftpumpe[12]) (Abbild. 6) Luft bis zu 8 Atmosphären Pressung in einen, ebenfalls an der Locomotive befindlichen Hauptbehälter gedrückt, von welchem aus mittels der vorerwähnten Rohrleitung und entsprechender Zweigleitungen die gepresste Luft den Bremszylindern der Bremswagen zugeführt werden kann.

Der Unterschied der selbstthätigen Luftdruckbremsen von Westinghouse und Carpenter — die Schleiferbremse ist der Carpenterbremse sehr ähnlich — liegt nun im Wesentlichen darin, dass bei Carpenter die Druckluft den Bremszylindern unmittelbar durch die Hauptleitung zu-

[8]) Aehnliche Bremsen, wie Westinghouse sie für lange und kurze Züge baut, hat auch Soulerin angegeben. S. Organ f. E. 1890. S. 168 u. f.
[9]) Um auch Wagen — es handelt sich namentlich um Eilgut- und Viehsendungen — in Personenzügen befördern zu können, die keine feste Leitung besitzen, werden den in Betracht kommenden Stationen lose Rohrleitungen überwiesen, die mit Schraubzwingen an den Bufferbohlen vorübergehend befestigt werden können.
[10]) In neuester Zeit hat man Versuche gemacht, statt der immerhin leicht zu beschädigenden Gummischläuche gelenkartig verbundene Metallrohrstücke zu verwenden. S. Glaser's Annalen No. 242 (1887) S. 24.
[11]) S. Organ f. E. 1887. S. 23 und § 85 u. 86 zu den „Technischen Vereinbarungen" v. 1889.
[12]) Die gezeichnete Pumpe ist die von Carpenter, welche aber der von Westinghouse und Schleifer ähnlich ist.

Ein sächsisches Wegebau-Denkmal von 1688.

Von Reinhold Schmidt in Zörbig.

An der Strafse zwischen den beiden Städtchen Zörbig (Prov. Sachsen) und Radegast (Anhalt), dicht an dem die preufsisch-anhaltische Grenze bildenden und mit einer Brücke überspannten Fuhne-Graben, jedoch noch auf anhaltischer Seite, erhebt sich ein eigenartiges grofses Denkmal vom Jahre 1688, welches im Volksmunde wie in ortsgeschichtlichen Werken nach den Schlussworten der Haupt-Inschrift den nicht minder eigenartigen Namen „der theure Christian" führt. Hier geht die ehemals sehr wichtige und stark benutzte Heerstrafse von Magdeburg nach Leipzig durch die früher völlig sumpfige Fuhne-Niederung; sie hatte wegen der Bodenbeschaffenheit eine etwa $1^1/_3$ km lange Stelle, die zeitweilig gänzlich unbefahrbar wurde und jeden Wagenverkehr unterbrach. Zur Abhilfe führte der von 1656 bis 1691 als erster Herzog der Linie Sachsen-Merseburg regierende Christian I., welcher überhaupt viel zur Hebung seines auch Stadt und Amt Zörbig umfassenden Gebietes that, einen für jene Zeit sehr mühsamen und kostspieligen Wegebau aus, indem er um 1685 einen 2 Jahre Bauzeit erfordernden breiten, gepflasterten Damm aufschütten liefs.[1] Denselben baute er in uneigennützigster Weise durch die ganze Fuhne-Niederung, d. h. nicht nur auf sächsischer Seite, sondern noch etwa 700 m in anhaltisches Gebiet hinein, wodurch er auch über diese Wegestrecke (zwischen der Fuhne-Brücke und Radegast) das Eigenthums- und Souveränetäts-Recht erlangte; sie ging 1738 von Sachsen-Merseburg an Kur-Sachsen, 1815 an Preufsen und erst 1842 bezw. 1843 durch besonderen Staats-Vertrag an Anhalt über.[2]

[1] Er dient noch jetzt, nachdem die Pflasterung gegen 1840 zugunsten einer Chaussirung beseitigt worden ist, in bester Weise seinem Zwecke.

Zum Andenken an den Dammbau wurde nun 1688 das Denkmal errichtet, bei dem es sich nach dem eben Mitgetheilten ohne weiteres erklärt, wie es sich heute auf anhaltischem Boden befinden kann, während es geschichtlich ein sächsisches Denkmal ist. Es steht (an der oben näher bezeichneten Stelle) auf der westlichen Dammböschung, mit der Vorderseite nach der Strafse oder nach Osten zu und gliedert sich deutlich in einen 5,33 m hohen Unterbau und einen 4 m hohen Aufsatz, so dass es im ganzen die sehr beträchtliche Höhe von 9,33 m erreicht. Der Grundriss ist quadratisch, von 2 m Seitenlänge.

Der Unterbau besteht aus einer Bruchstein-Untermauerung, einem Sockel von grauem Sandstein, einem aus Backsteinen gemauerten Schaft mit alter, aber schwerlich noch von 1688 herrührender naturfarbener Zement-Verputzung und einem Gesims von demselben Sandstein, wie der Sockel. Eine in den Schaft eingelassene, bildhauerisch bearbeitete Platte von gelbem Sandstein enthält zunächst auf ihrer gröfseren Unterhälfte die Haupt-Inschrift:

Du wirst, mein Reisender, es noch am besten wiszen,
Wie dir biszher so sehr, Vor diesen Tamm gegraut,
In dem sich manches Pferdt, Zu Todt arbeiten müszen,
Alsz dieser Orth noch war grundlosz und ungebaut,
Jtzt wird Er dir nicht mehr, der Reise Last vergröfsern,
Weil in Zwey jähr'ger Zeit, mit Steinen diese Bahn,

[2] Ausführlich habe ich die geschichtlichen Verhältnisse unter genauer Nachweisung der urkundlichen Belege behandelt in der „Hallischen Zeitung" (Halle a. d. S., 1891, No. 135, I u. II, vom 13. Juni) sowie im „Zörbiger Boten" (Zörbig, 1891, Beilage zu No. 123 vom 17. Oktober).

strömt, während sie bei der Westinghouse-Bremse zunächst unter Durchstreichen eines Ventils (triple valve) des sog. „Functions- oder Austell-Ventils"[13]) in einen Luftbehälter geht, der sich unter jedem Bremswagen neben dem Bremszylinder befindet. Dieses Ventil, welches ursprünglich so eingerichtet war, dass durch selbiges nur vollständige Verbindung des Hilfsbehälters mit der Hauptleitung oder mit dem Bremszylinder ermöglicht war, ist neuerdings dahin vervollkommnet, dass mittels desselben nach Wunsch auch nur eine geringfügige Zuströmung von Bremsluft zum Bremszylinder herbeigeführt und somit nur mäfsiges Anziehen der Bremse erzielt werden kann.

Das Anstellen bei der Bremse geschieht durch ganzes oder theilweises Entleeren der Hauptleitung und hier liegt die Ursache der verschiedenen Schnelligkeit der Bremswirkung der beiden Bremsen: denn die Bremse (Carpenter), bei welcher die Luft aus dem Hauptrohr ganz entweichen muss, wenn volle Bremsung eintreten soll, wird namentlich in den hinteren Theilen eines langen Zuges langsamer zur Wirkung kommen, als die Bremse (Westinghouse), die nur ein theilweises Entleeren der Hauptleitung erfordert.

Wie Abbild. 7 erkennen lässt, befinden sich an dem Bremszylinder von Westinghouse 2 Kolben, deren Stangen mit den Bremshebeln einer Radbremse in Verbindung gebracht werden. Federn drücken die Kolben, wenn kein Luftdruck in dem Raume zwischen denselben vorhanden, gegen einander und lösen die Bremsen, beziehungsweise halten sie gelöst. In diesem Falle steht die zum Bremszylinder führende Rohrleitung a vermittels des Anstellventils mit der freien Luft in Verbindung, während durch dasselbe Ventil aus dem Luftbehälter Luft zuströmt.

Sollen nun die Bremsen angelegt werden, so lässt der Lokomotivführer durch einen auf der Lokomotive angebrachten Hahn Luft aus dem Hauptrohr entweichen und dadurch wird alsbald, bei einer im Hauptrohr stattgefundenen Druckverminderung um 1 bis 1¹/₄ Atmosphäre, die Umstellung der verschiedenen Anstellventile dahin bewirkt, dass nunmehr gepresste Luft aus den einzelnen Luftbehältern in die zugehörigen Bremszylinder strömen und die Bremsklötze andrücken kann.

Durch Zulassen neuer Pressluft von dem Hauptbehälter der Lokomotive her werden die Anstellventile wieder umgesteuert, das Hauptrohr mit den Luftbehältern und die Bremszylinder mit der freien Luft in Verbindung gesetzt.

Ist die aus dem Hauptrohr auszulassende Luftmenge vergleichsweise auch klein, so wird bei einem sehr langen Zuge doch eine verhältnifsmäfsig grofse Menge Luft an der Lokomotive ausströmen müssen, bis auch die letzten Bremsen zur Wirkung gelangen und der Zeitunterschied zwischen Anlegen der Bremsklötze am ersten und am letzten Wagen wird unter Umständen, wie sie bei langen Güterzügen vorliegen würden, doch noch grofs genug sein, um die sonst schnell wirkende Bremse nicht verwendbar erscheinen zu lassen.

Als deshalb in Amerika die Aufgabe gestellt wurde, auch für einen langen Güterzug eine brauchbare Luftbremse zu schaffen, hat Westinghouse, wie Andere, zunächst versucht, auf elektrischem Wege, also fast gleichzeitig, die sämmtlichen Anstellventile und damit die Bremsen anzustellen. Wenn die Versuche auch gelangen, so war doch auf eine allgemeine Einführung auch noch der Elektrizität bei der Bremsfrage kaum zu rechnen, und Westinghouse ging deshalb daran, seine ursprüngliche Bremse zu verbessern, um sie auch für vorliegenden Zweck ohne Elektrizität brauchbar zu machen.

Nach darüber vorliegenden Berichten[14]) hat Westinghouse seinen Zweck und zwar vollständig dadurch erreicht, dass er die aus dem Hauptrohre beim Bremsen auszulassende Luft nicht ganz allein aus dem Bremshahn auf der Locomotive in die freie Luft, sondern, dass er sie vermittels der etwas abgeänderten Anstellventile in die zugehörigen Bremszylinder entweichen lässt und sie so nutzbar macht.

Die Gesammtanordnung der Bremsvorrichtung ist infolge dessen die in Abb. 8 ersichtliche geworden: Bremszylinder, Luftbehälter und Anstellventil sind zu einem Stücke vereinigt. Das durch den Luftbehälter hindurchgehende Rohr vermittelt die Verbindung des Bremszylinders mit der Hauptleitung und auch mit dem Luftbehälter.

Bezüglich der näheren Beschreibung des Anstellventils wird auf die angegebenen Quellen verwiesen.

Einfacher als bei Westinghouse gestaltet sich die Sache bei Carpenter. Dessen Bremszylinder (Abb. 9) enthält einen Kolben, welcher, wenn die Bremse gelöst ist, durch die aus dem Hauptluftrohre zugeströmte Pressluft soweit vorwärts geschoben ist, als eine angebrachte Hub-Begrenzung zulässt; in dieser Lage steht er über einer in der Zylinderwand hergestellten Nuth f.

Es ist somit der Pressluft ermöglicht, aus dem Raume hinter dem Kolben in den Raum vor dem Kolben[15]) zu gelangen, so dass einige Zeit nach Einlass der Pressluft vor und hinter dem Kolben gleicher Druck herrscht.

Sobald nun behufs Anstellung der Bremsen die Luft vermittels des auf der Lokomotive befindlichen Bremshahns (Abb. 10) aus dem Hauptrohre entfernt wird — und dies muss vollständig geschehen, wenn die Bremse voll zur Geltung kommen soll — entweicht auch die Luft aus dem hintern Zylinderraum und die im vorderen befindliche treibt, sich ausdehnend, den Kolben rückwärts und, sich selbst den Ausgang in das Hauptrohr absperrend, über

[13]) S. Organ f. E. 1882. Seite 37 etc. und Organ f. E. 1890. Seite 169.

[14]) Siehe Glaser's Annalen 1888. Seite 61 und 172 und Org. f. Eis. 1888. Seite 200.

[15]) Die Bremsen, welche mit Luftdruck bezw. mit Luftverdünnung auf beiden Seiten des Kolbens arbeiten, nennt man im Gegensatz zu anderen Zweikammerbremsen.

Durch embsig groszen Fleisz, und Kosten laszen beszern,
Der Mehrer seines Landts, der Theure Christian.
ANNO 1688.

Darüber zeigt sich das sachsen-merseburgische Wappen: Gevierter Schild mit einem von einem grofsen *C* (Christian) umrahmten Mittelschilde belegt; Einzelwappen: Sachsen, Jülich, Kleve, Berg, Merseburg. Oberhalb des Wappens liest man auf einer ovalen Spruchtafel (bei || hier wie künftig Zeilenabtheilung): *CVM DEO,* || *ET DIE,*[3] und darüber endlich ruht ein Herzogshut in alter, einfachster Form; Hut und Spruchtafel werden von zwei rechts und links schwebenden Engel-Figürchen gehalten.

Der Aufsatz, dessen Gliederung man auf der Abbildung deutlich erkennt, ist aus rothem Sandstein gearbeitet, nur die von einem grofsen, freistehenden Herzogshut bekrönte Platte mit der Inschrift usw. ist in ihren vorderen Schichten weifslich. Sie ist später angebracht und berichtet von einer Ausbesserung des Dammes durch einen anderen Fürsten, indem sie folgenden Wortlaut hat:

Den Dam̄, den Hertzog *Christian*
Hier an den Fuhnen Sumpff gesetzet,
Sieht Hertzog Heinrich[4] gnädig an,
Und beszert, was die Zeit verletzet.
Drum soll nicht dieser Stein allein
Ein Zeuge Ihrer Sorgfalt seyn;
Es werden Schlöszer, Güther, Straszen,
Ein Denckmahl Ihres Nachruhms || laszen.

Rechts und links davon befinden sich zwei Schilde mit verschlungenen Monogrammen, nämlich links: *C*(hristian) *H*(erzog) *Z*(u) *S*(achsen), rechts: *H*(einrich) *H*(erzog) *Z*(u) *S*(achsen).

Schliefslich ist auf der Vorderseite der Pyramide, ebenfalls später, eingegraben: *Pos.(itus)* || *Agger* || *MDCLXXXVII* || *Renov.(atus)* || *MDCCXXXVIII.*[5]

Die Bildhauer-Arbeit ist im Barockstil ausgeführt und bis auf einzelnes, „was die Zeit verletzet" (z. B. an den Engel-Figürchen und dem rechten Monogramm-Schild), gut erhalten;[6] sie besitzt, wie man es bei einem Wegedenkmal nicht anders erwarten wird, keinen hohen künstlerischen Werth, lässt jedoch die Hand eines sehr tüchtigen, gut geschulten Steinmetzen erkennen. Ebenso mangelt dem Ganzen bei prüfender Betrachtung etwas der zur Schönheit unerlässliche einheitliche, harmonische Eindruck, woran die späteren Zuthaten und kleinen Ausbesserungen schuld sein mögen. Immerhin bildet es aber eine höchst stattliche, das Auge des Vorübergehenden überraschende und fesselnde Erscheinung und verdient in weiteren Kreisen bekannt zu werden.

[3] „Mit Gott und dem Tage" (d. h. der Zeit) Wahlspruch unseres Christian.

[4] Nämlich Herzog Heinrich von Sachsen-Merseburg, 1731—1738.

[5] „Der Damm ist gelegt 1687, erneuert 1738". Ein Zörbiger Chronist, der 1727 schreibende F. G. Elteste, giebt mit einer unwesentlichen Abweichung als Bauzeit des Dammes die Jahre 1683—1685 an.

[6] Die Unterhaltung liegt seit 1843 der anhaltischen Regierung ob; es bliebe höchstens zu wünschen, dass man bei Ausbesserungen am Denkmal einen mit dem Steinwerk bezw. dem Putz möglichst gleichfarbigen Mörtel wählte, damit die Besserungsstellen nicht so hervor treten.

die Nuth f fort und zieht die Bremsklötze an. Durch Herstellung der Verbindung zwischen Luftbehälter an der Lokomotive und dem Hauptrohr wird durch die stärker gespannte Luft der Kolben wieder in seine Ruhelage (bei oser Bremse) zurückgebracht.

Abbild. 1—3. Gewichts-Bremse von Borries.

Abbild. 4 u. 5. Reibungs-Bremse von Heberlein.

Während bei der Westinghouse Bremse wegen der zur Bewegung der Bremskolben zur Verfügung stehenden, verhältnissmässig grossen Menge Luft den Kolben ein so grosser Hub gestattet werden kann, dass auch bei abgenutzten Bremsklötzen immer noch festes Anziehen erfolgt, liegt bei Carpenter und Schleifer die Nothwendigkeit vor, dafür zu sorgen, dass der Abstand der gelösten Bremsklötze von den Rädern ein gewisses Maass nicht überschreitet. Carpenter sowie Schleifer verwenden aus diesem Grunde Stellvorrichtungen, welche ein selbstthätiges Nachstellen der Bremsklötze bezw. Verkürzen der Kolben oder Zugstangen bewirken. Die Abbildungen 11 u. 12 lassen erkennen, in welcher Weise die Carpenter-Bremse bei Personenwagen der preussischen Staatsbahnen angebracht ist. Ebenfalls aus Anlass der amerikanischen Versuche mit Güterzugbremsen hat Carpenter eine Schnellbremse[16]) entworfen, bei welcher aber der Zweikammer-Grundsatz aufgegeben und ganz wie bei Westinghouse ein Hilfsbehälter, ein einkammeriger Bremszylinder mit Feder und ein Anstellventil verwendet wird. An letzterem rühmt der Erfinder die Einfachheit (S. Abb. 13). Ein Unterschied liegt darin, dass die Luft aus der Hauptleitung nicht in den Bremszylinder geschickt wird, sondern ins Freie.

Wie schon früher bemerkt, ist die Schleifer-Bremse der Carpenter Bremse sehr ähnlich. sie ist eigentlich aus dieser hervorgegangen; In der Art ihrer Wirksamkeit sind beide Bremsen ganz gleich, der Hauptunterschied besteht in Einzelheiten.

Wie Abb. 14 erkennen lässt, erscheint der Bremszylinder dadurch einfacher, dass die Schaltvorrichtung von der Kolbenstange getrennt und die Stellvorrichtung für die Bremsklötze ausserhalb des Zylinders angebracht ist. Die Kolbenstange ist durch einen Hanfschlauch vor Ansetzen von Staub und Eis geschützt. Es fehlt ferner die Nuth (f. in Abb. 9) und es tritt die Luft vor den Kolben, indem sie die federnde Kolbenmanschette von der Zylinderwandung abdrückt.

Ausserdem hat Schleifer neuerdings noch ein Auslassventil Abb. 15, in der in Abb. 16 angedeuteten Weise in die Hauptleitung an jedem Bremswagen eingeschaltet, welches bezweckt, unter Umständen die raschere Entleerung der Leitung von Pressluft und damit rascheres Bremsen herbeizuführen.[17])

[16]) Nach Versuchen, welche in Berlin gemacht sind, soll die Carpenterschnellbremse der Westinghouse-Schnellbremse nicht nachstehn und auch ein gutes Zusammenwirken mit dieser ermöglichen. Bei einem Zuge von 50 Wagen sollen von dem Augenblick des Anstellens der Bremse durch den Führer bis zum Anlegen auf die Bremsklötze der letzten Bremse nur 2 Sekunden vergangen sein.

[17]) Näheres ist zu ersehen aus den von Carpenter und Schleifer (Berlin) herausgegebenen, ihre Bremsen behandelnden Flugschriften, welche unentgeltlich von den Betreffenden zu beziehen sind.

(Schluss folgt.)

Abbild. 6. Luftpumpe der Carpenter Bremse.

Abbild. 7. Westinghouse-Bremse für kurze Züge.

Abbild. 10. Bremshahn von Carpenter.

Abbild. 15. Auslass-Ventil von Schleifer.

Abbild. 9. Carpenter-Bremse.

Abbild. 8. Schnellbremse von Westinghouse.

Abbild. 13. Schnellbremse von Carpenter.

Abbild. 14. Bremszylinder von Schleifer.

Abbild. 16. Auslassventil von Schleifer.

Abbild. 11 u. 12. Anbringung der Carpenter-Bremse an Personenwagen.

NEUERE EISENBAHN-BREMSEN.

Mittheilungen aus Vereinen.

Archit. u. Ing.-Verein für Niederrhein u. Westfalen. Versammlung zu Köln am 5. Oktober 1891. Vorsitzender Hr. Rüppell. Nach Erledigung geschäftlicher Angelegenheiten und Aufnahme des Hrn. A. Fischer (Barmen), erstattete Hr. Reg.-u. Brth. Bessert-Nettelbeck Bericht über die Nürnberger Abgeordneten-Versammlung und berichtigte die irrthümliche Protokoll-Angabe, als ob er und Hr. Blanke als Referenten für die Flusseisen-Frage gewählt seien; die bisherigen Mitglieder werden die Angelegenheit weiter bearbeiten.

Hr. Walter theilt mit, dass der Landschafts- und Architektur-Maler Hr. Scheiner zu Köln-Deutz demnächst eine Anzahl Aquarelle und Photographien alter Kölner Strassenbilder, die ja jetzt allmählich verschwinden, im Vereinslokal ausstellen werde. Nach einer inzwischen eingegangenen Mittheilung des Hrn. Scheiner wird diese Ausstellung in der Sitzung vom 2. November d. J. stattfinden.

Auf eine Anfrage des Hrn. Bessert-Nettelbeck, ob es nicht angezeigt erscheine, dass der Verein in der durch einen Artikel der Kölnischen Zeitung allgemein bekannt gewordenen Ministerial-Entscheidung, nach welcher die städtischen Baubeamten am Rhein als „Unterbeamte" zu betrachten und daher zu Beigeordneten nicht wählbar seien, Stellung nehme, ist Hr. Stübben der Ansicht, dass dies besser nicht geschehe. Er erwähnt hierbei, dass seine Wahl als Beigeordneter allerdings mit der Begründung von Seiten des Hrn. Ministers des Innern beanstandet sei, dass ein Gemeinde-Unterbeamter zum städtischen Beigeordneten nicht gewählt werden könne. Hiergegen von Vereinswegen anzugehen, sei nach seiner Ansicht ganz erfolglos. Es werde den betroffenen Kollegen zu überlassen sein, sich selbst zu wehren. Der Ansicht aber wolle er hier Ausdruck geben, dass jeder Regierungs-Baumeister davor gewarnt werden müsse, in den Dienst einer rheinischen Stadt einzutreten. Hr. Bessert-Nettelbeck und Hr. Stadör sind dagegen der Ansicht, dass diese Angelegenheit weiter zu verfolgen sei und behalten sich einen dahin gehenden Antrag vor.

Hierauf macht Hr. Stübben einige sehr interessante Mittheilungen über elektrische Strassenbahnen, deren weitere Verbreitung ja sehr angestrebt werde und deren allmählicher Sieg über Pferdebahnen und Dampf-Strassenbahnen wohl nur eine Frage nicht allzuferner Zukunft sei. Redner schildert die verschiedenen Systeme der Zuleitung des elektrischen Stromes an der Hand der auf der Frankfurter elektrotechnischen Ausstellung vorgeführten Modelle und Ausführungen. Das System der oberirdischen Zuleitung zeigen, und zwar in verschiedenen durch Tafelskizzen erläuterten Arten, die elektrischen Bahnen Mödling-Hinterbrühl und Frankfurt-Offenbach, sowie die Siemens & Halske'sche Linie vom Ausstellungs- zum Opernplatze, die Siemens'sche Grubenbahn und die Schuckert'sche Linie von der Ausstellung zum Main-Ufer. Die Schlitzrohr-Leitungen mit Kontaktschiffchen scheinen durch einfache Drahtleitungen mit Kontaktbügel oder Kontaktrolle verdrängt zu werden.

Für innerstädtische Strassenbahnen besser, aber auch weit schwieriger sei die unterirdische Zuleitung des Stromes, welche in Budapest von Siemens & Halske anscheinend in grosser Vollkommenheit zur Ausführung gebracht sei; ein Modell auf der Ausstellung stellte die aus der Litteratur bekannt gewordene Konstruktion des unter der einen aufgeschlitzten Fahrschiene liegenden Leitungskanals, der Isolirung und der Zuführung zum Elektro-Motor des Wagens, sowie die Weichen-Anordnung vor. Die Aktien-Gesellschaft Helios zu Köln hatte das ebenfalls nicht unbekannt gebliebene Zipernowsky'sche Einschienen-System ausgestellt, welches für Strassenbahnen wegen der geringen Inanspruchnahme der Strassenfläche, für Hauptbahnen wegen der sehr grossen Fahr-Geschwindigkeit empfohlen wird. Ein Projekt für eine neue Hauptbahn Wien-Pest nach dem Einschienen-System mit elektrischem Betriebe bei unterirdischer Zuleitung war ausgehängt; die Bahnwagen sollen, um den Luftwiderstand zu verringern, an den Enden zugespitzt werden. Höchst sinnreiche unterirdische Zuleitungen zeigen die Pollak'schen und Schuckert'schen sogen. Streckenleiter, welche zwischen den Fahrschienen in der Strassen-Oberfläche liegen und aus isolirten Stücken von etwa 1 m Länge mit etwa 15 mm weiten Abständen bestehen. Die Stromleitung liegt unter den Streckenleitern. Sobald der mit einem starken Elektromagneten ausgerüstete Wagen über den Streckenleiter entlang streicht, macht er diesen magnetisch, so dass er zwei an der Stromleitung befestigte Metallplättchen bis zur Berührung anzieht und dadurch vorübergehend in den Stromkreis eintritt. Pollak hat dieses System in neuerer Zeit gegen Feuchtigkeits-Einflüsse verbessert, Schuckert hat die Kontaktplättchen durch Eisen-Feilspäne ersetzt, welche unter dem Einfluss des Magneten den Stromkreis herstellen sollen. Diese Schuckert'sche Anordnung war auf der erwähnten Schuckert'schen Bahn zwar angebracht, aber nicht im Betriebe.

Das dritte Stromversorgungs-System, dasjenige mit Akkumulatoren, sei in Frankfurt sowohl auf der Siemens'schen Linie nach dem Opernplatze in Betrieb, wo ein Wagen mit Tudor-Akkumulatoren laufe, als auf der Waldbahn, wo die Maschinenfabrik Oerlikon einen provisorischen, sehr gut funktionirenden Akkumulator-Betrieb mit selbst gebauten Aufspeicherungs-Zellen eingerichtet habe. Die letzteren enthalten gelatineartigen Elektrolyt; die Uebersetzung vom Motor auf die Wagenachsen geschieht geräuschlos mittels Schnecke und Schneckenrad. Diese Versorgungsart sei offenbar für innerstädtische Verhältnisse eine Art von Ideal. Ob es indess den Elektrotechnikern gelingen werde, das Akkumulatorwesen soweit zu vervollkommnen und den Betrieb, die Auswechselung und das Laden soweit zu vereinfachen, dass eine wirthschaftlich befriedigende Anwendung im Grossen erfolgen könne, das stehe noch dahin.

Nach einigen Mittheilungen des Hrn. Genzmer über die neuen Drehstrom-Motoren wurde die Sitzung geschlossen.

Vermischtes.

Vitrit, ein neuer Stoff für das Bau- und Kunstgewerbe. Unter der Bezeichnung „Vitrit" (D. R. P. 56563.) wird von der Glasfabrik Karlswerk (Lippert & Sohn) in Bunzlau in Schlesien ein neues Material für die Bau- und Kunstgewerbe in den Handel gebracht, dem in einer von der Fabrik zur Versendung gelangten Brochüre in etwas emphatischer Weise ein Geleitsbrief mit auf den Weg gegeben wird. Es hat nicht an mannigfachen Versuchen gefehlt, das Glas in den verschiedensten Formen, Zusammensetzungen und Farben für das Bau- und Kunstgewerbe dienstbar zu machen. Jedoch zu einer weiteren Verwendung denn als raumabschliessender oder als Licht durchlassender Körper hat es in umfangreicherer Weise bis heute infolge seiner Sprödigkeit nicht durchzudringen vermocht. Namentlich seine Verwendung als Material für die tektonischen Gliederungen eines Bauwerks, wie Stützen, Profilirungen, Gesimse, Flächen usw. war bis heute, abgesehen vielleicht von einigen Versuchen, die des ernsteren Charakters entbehren, eine verschwindend geringe. Nunmehr glaubt die Glasfabrik Karlswerk in Bunzlau einen Kunststein-Körper, das Vitrit, gefunden zu haben, der alle guten Eigenschaften des Glases in sich vereinigt, ohne jedoch die ihm anhaftenden Uebelstände zu besitzen. Vitrit wird als ein Kunststein-Körper geschildert, der mit einer fest anhaftenden, glatten oder verzierten, zähen Glas-Oberfläche den Vorzug der Zähigkeit und Festigkeit bei grofser Billigkeit vereinigt. Eine künstliche Masse mit einer angegebenen Druckfestigkeit bis zu 200 kg für 1 qcm — von der technischen Versuchsanstalt in Charlottenburg sind nur 100 kg ermittelt worden — wird mit einer Glasschicht überzogen, welche die Masse gegen Witterungs-Einflüsse schützen soll und zugleich die Bestimmung hat, die künstlerische Erscheinung des Materials zu heben. Versuche haben, wie berichtet wird, ergeben, dass heftige mechanische Einwirkungen, wie Kugelschüsse aus mässiger Entfernung, Schläge mit der abgerundeten Fläche eines Stahlhammers, nennenswerthe Eindrücke nicht hervor brachten, oder aber, wenn mit äufserster Heftigkeit geführt, das Glas zermalmten ohne jedoch Seitenrisse hervor zu rufen. Das Aussetzen einer Kälte bis zu —21 ° C. und auf eine längere Zeit (24 Stunden) vermochte gleichfalls nicht, eine Veränderung an dem Materiale hervorzubringen. Das Aussetzen einem hohen Hitzegrade, welcher das Glas schmelzen machte, hatte eine Loslösung der Glasschicht von dem inneren Kern nicht zur Folge. Diesen genannten stofflichen Vorzügen werden in gleichem Umfange ästhetische Vorzüge an die Seite gestellt. Die ästhetische Wirkung des neuen Stoffes wird, freilich etwas überschwenglich, mit der edlen Wirkung polirter Syenit-, Granit-, Porphyr-, Serpentin- und Marmorplatten, deren natürliche Struktur und Farbe man ja in Glas im allgemeinen nicht schlecht nachzuahmen imstande ist, auf eine Stufe gestellt. Namentlich wird auch die koilanaglyphische Verzierungsweise (ausgeblasener Grund bei flacher Zeichnung) hervor gehoben. Die Fabrik hat den neuen Stoff zur Verwendung bei einer langen Reihe von Gegenständen und Gelegenheiten ausersehen. Ob sich aber alle diese Hoffnungen verwirklichen werden, ob der neue Stoff namentlich die Ausbreitung in den Bau- und Kunstgewerben haben wird, die den ihm nachgerühmten Eigenschaften entsprechen würde, bleibt abzuwarten, da erfahrungsgemäss solche Stoffe sich erst nach einer längeren Zeit ihrem inneren Werthe nach enthüllen. Immerhin aber erscheinen die angeführten Eigenschaften, ihres etwas emphatischen Charakters entkleidet, einzuladen, Versuche anzustellen.

Regenerativ-Halbgas-Feuerungen. Der Zivil-Ingenieur Th. Klose, Berlin, hat eine neue Konstruktion für Rauchverbrennungs-Anlagen, Halbgas-Feuerungen mit Absaugung verdorbener, heisser Luft, schädlicher Dämpfe, Dünste usw. ersonnen, deren rauchverzehrende Wirkung auf dem Grundsatz beruht, die über dem Roste aufsteigenden Feuergase durch ein System hoch erhitzter, feuerfester Kanäle zu leiten, dort mit vorgewärmter Verbrennungs-Luft zusammen zu bringen und auf diese Weise von den anhaftenden, durch mangelhafte Verbrennung hervor gerufenen Russtheilchen dadurch zu reinigen, dass diese an den Wandungen der Kanäle zur

völligen Verbrennung gelangen. Zu diesem Zwecke werden feuerfeste Einsatzkörper dicht am Rost in den Feuerzug eingebaut. Eine Auswechselung der aus feuerbeständigstem Chamotte bestehenden Einsatzkörper vollzieht sich auf die einfachste Art. Die Erfindung ist auf Feuerungen aller Art, sowohl für häusliche Zwecke wie auch für grössere Feuerungs-Anlagen ausgedehnt.

Schlauchverkuppelung oder Schlauchverschraubung, — diese schon seit vielen Jahren in allen einschlägigen Fachkreisen viel erörterte Streitfrage ist jetzt, wie uns von fachmännischer Seite geschrieben wird, zu Gunsten der ersteren entschieden worden, indem die technische Prüfungs-Kommission des deutsch-österreichischen Feuerwehr-Aussschusses auf dem diesjährigen Feuerwehrtage in Teplitz einstimmig für das Verkuppelungs-System sich ausgesprochen hat. Dabei wurde von allen bisher bekannten Apparaten und Systemen das Storz'sche Schlauchverkuppelungs-System, welches schon seit 8 Jahren bei der Kaiserlichen Marine und seit vielen Jahren auch bei einer Reihe der hervorragendsten Berufs- und freiwilligen Feuerwehren, wie Berlin, Bremen, Altona, Frankfurt a. M., Königsberg i. Pr., Danzig, Darmstadt, Offenbach a. M. usw., ganz oder theilweise eingeführt und in Betrieb genommen ist, als das beste anerkannt. Nach Beendigung der nun auch vom deutschen Feuerwehr-Ausschuss offiziell angeordneten Schlussprüfung durch die Feuerwehren von Leipzig, Dresden, Merseburg und Chemnitz ist die Einführung eines einheitlichen Hilfsnormal-Anschlusses nach diesem System anstelle der heutigen grofsen Anzahl der verschiedensten Schraubensysteme, für sämmtliche deutsche Feuerwehren geplant, und steht der Einführung dieser Kuppelung selbst, auch in denjenigen Ländern oder Bezirken, in welchen etwa gesetzliche Vorschriften für sogenannte Normalgewinde bestehen, schon heute nichts entgegen, sofern sich nur die betreffenden Gemeinden oder Feuerwehren mit einem Anschluss an die unter Umständen vorgeschriebenen Verschraubungen versehen.

Verfahren, Strassen- und andere Druckwalzen mit auswechselbarem Laufmantel zu versehen. Als ein neues, patentirtes Verfahren, Strassen- und andere Druckwalzen mit auswechselbarem Laufmantel zu versehen, stellt sich das folgende dar: Auf Druckwalzen werden Ringe aus einem hierzu besonders geeigneten Material aufgeschoben und mit der Walze verkittet. Als Kittmittel wird namentlich Zement, in zweiter Linie französischer Mastik, empfohlen. Namentlich wird die Verwendung des Zements besonders hervor gehoben, da die Bindekraft desselben gegenüber dem Eisen mit 25—45 ^{kg} für den ^{qcm} als so gross angegeben wird, dass ein Strecken und Loslösen des Mantels von der Walze nicht möglich ist, wie es sonst bei heiss aufgezogenen oder auf eine andere Art befestigten Ringen vorkam. Das Verfahren der Zementkittung findet sowohl bei neuen wie bei alten, ausgehöhlten Walzen statt; in erster Reihe ist es für Strassenwalzen, seien sie nun Dampf- oder Pferdewalzen, bestimmt. Alte Walzen erfahren eine vortheilhafte Vermehrung ihres Durchmessers und Gewichts. Die Kosten-Ersparnisse des neuen Verfahrens gegenüber den alten werden mit 40—70 % angegeben. Zwei, nach dem neuen Verfahren wieder hergestellte Walzen von 5500 und 7000 ^{kg} Gewicht einschl. der Füllung, sind seit Anfang November 1890 und April 1891 dauernd im Betrieb und bewähren sich vollkommen.

Bücherschau.

Die Fach-Litteratur des Eisenbahnwesens weist auf einem der wichtigsten Gebiete bisher insofern eine Lücke auf, als es an einem Werke fehlt, das in umfassender und gründlicher Weise die Entwickelung der Gleise-Konstruktionen und des Gleisebaues geschichtlich und kritisch behandelt. Was aus diesem Gebiete in den gröfseren Sammelwerken sich vorfindet, reicht für denjenigen, der im Streit der Meinungen über die besten Gleisebauarten ein eigenes Urtheil auf der Grundlage eingehender Studien gewinnen will, bei weitem nicht aus. Das Verfolgen eines so wichtigen Gegenstandes aber durch die zahllosen Abhandlungen und Untersuchungen, wie sie das Schaffen technischer Schriftsteller in den verschiedenen Fach-Zeitschriften niederlegt, ist für die meisten zu mühevoll und zeitraubend.

Dem allgemein empfundenen Bedürfniss, aus einem die Entwickelung des Eisenbahn-Oberbaues zweckentsprechend erläuternden Werke eine Art von abschliefsendem Urtheil erlangen zu können, hat der Verein für Eisenbahnkunde in Berlin vor mehren Jahren durch Aussetzung eines Preises für ein solches Werk Rechnung zu tragen gesucht. Das dankenswerthe Vorgehen blieb indessen zunächst ohne rechten Erfolg.

Ein unter dem Titel „das Eisenbahn-Gleise" im Verlage von Wilh. Engelmann in Leipzig demnächst erscheinendes grofses Werk, das den General-Direktor A. Haarmann zu Osnabrück zum Verfasser hat, soll dem erwähnten Mangel nach Möglichkeit abhelfen. Wir haben Gelegenheit gehabt, dies reich mit Abbildungen versehene Werk schon während der Drucklegung kennen zu lernen, und glauben voraussagen zu dürfen, dass dasselbe die Aufmerksamkeit der Fachwelt in hohem Grade auf sich lenken wird. Eine Besprechung des Werkes mag jedoch bis nach seinem Erscheinen vorbehalten bleiben. Mg.

Zur Entwicklungs-Geschichte der Spannwerke des Bauwesens. Ein Anhang zu den Lehrbüchern über allgemeine Baukunde und Brückenbau von G. Lang, Professor an der technischen Hochschule in Hannover. Riga 1890. 200 Seiten in Oktav mit 2 Tafeln. Preis 4 *M.*

Unter Spannwerken werden in vorliegendem Buche diejenigen Tragwerke verstanden, welche zur Ueberspannung einer Lichtöffnung oder eines abgegrenzten Raumes dienen — also die fast gewöhnlich als Träger bezw. Gewölbe bezeichneten Bautheile. Die 5 Urformen der Spannwerke sind: Das Balkenwerk, das Sprengwerk, das Hängwerk, das Kragwerk und das Wölbwerk, welche sämmtlich aus vorgeschichtlicher Zeit stammen. Bei den Hängwerken werden unterschieden die eigentlichen Hängwerke, welche einen Seitenzug auf die Pfeiler ausüben und die uneigentlichen Hängwerke, bei welchen der Seitenzug nach S. VI. durch einen Streckbalken aufgehoben wird. Die letzteren gehören, streng genommen, zu den Balkenträgern und sind nur deswegen, weil sie von Alters her den Namen „Hängwerk" führen, an der betr. Stelle eingereiht.

Aufgrund sehr eingehenden Quellenstudiums schildert der Verfasser die Entwicklung der einzelnen Spannwerksarten von den ältesten Zeiten bis zur Gegenwart. Für Alterthum und Mittelalter fliefsen die Quellen ziemlich spärlich. Da es, abgesehen von einzelnen Wölbwerken, an erhaltenen Bauten aus jenen Zeiten fehlt, so bleibt der Geschichtsforscher auf die meist unvollkommenen Beschreibungen der Augenzeugen und Abbildungen, auf Denkmälern usw. angewiesen. Erst für die neueste Zeit liegen die Verhältnisse günstiger, doch bietet hier andererseits gerade die Ueberfülle an Material der Untersuchung Schwierigkeiten.

Die vollkommenste Gestaltung des Spannwerks ist, wenn man das Wölbwerk aufser Betracht lässt, das Fachwerk, welches den Bauten der Gegenwart sein Gepräge aufdrückt. Das Charakteristische für dasselbe ist, dass die einzelnen Stäbe nur auf Zug oder Druck, nicht aber auf Biegung in Anspruch genommen werden sollen. Die Entwicklung des Fachwerks aus den älteren Formen des Spannwerks geschah ganz allmählich; der Verfasser betrachtet es als seine Hauptaufgabe, diesem Werdegang genau nachzuspüren und ihn zur klaren Darstellung zu bringen. Die richtige theoretische Einsicht in das Wesen des Fachwerks ist verhältnissmäfsig jung; als einer der ersten scheint Prof. Wiegmann von Düsseldorf in einer 1839 erschienenen Schrift den Fachwerksgedanken klar zum Ausdruck gebracht zu haben. In dieser Schrift werden für Dachstühle die als Polonceau-Träger bekannten Formen empfohlen und eine Berechnung aufgrund des Gleichgewichts um die einzelnen Knotenpunkte versucht. Da Polonceau's Vorschlag erst später erfolgte, so wäre es wohl angezeigt, den betr. Dachstuhl nach Wiegmann statt nach Polonceau zu benennen.

Neben der Geschichte der Bauwerke wird gleichzeitig auch die Geschichte der Theorie behandelt, wodurch die ganze Darstellung wesentlich an Interesse gewinnt und eine tiefere Einsicht in den Gang der Entwicklung geboten wird.

Ein grofses Verdienst hat sich der Verfasser um die Feststellung einer einheitlichen Bezeichnung erworben, indem er theils vorhandene gute Ausdrücke auswählte, theils im Bedarfsfall zweckentsprechende deutsche Bezeichnungen neu schuf. Aus der Fülle derselben mögen nur folgende angeführt werden: Bauverbandlehre statt Baukonstruktions-Lehre, Bug statt Kopfband, Krafteck, Seileck statt Kräftepolygon und Seilpolygon, Zuschlagszahlen statt Konstruktions-Koeffizienten, Standfestigkeit und Steifigkeit der Fachwerke statt Stabilität und Starrheit, Strebe statt Diagonale.

Zugunsten der beiden letztgenannten Ausdrücke, welche nicht überall Anerkennung gefunden haben, möchte ich kurz folgendes anführen.

Das Wort Strebe, in Süddeutschland wohl vorherrschend statt des Fremdworts Diagonale gebraucht, hat vor der sonst vorgeschlagenen Verdeutschung Schrägstab den Vorzug gröfserer Kürze voraus, was namentlich in Zusammensetzungen — Druckstrebe, Druckschrägstab — zur Geltung kommt. Der Vorwurf, dass Strebe eigentlich nur Druckstäbe bezeichnen könne, ist nicht zutreffend, da die ursprüngliche Bedeutung von Strebe sich keineswegs nur auf Druckstäbe bezog. Aber auch abgesehen hiervon kann der Sprachgebrauch im Bedarfsfalle einen ursprünglich einseitigen Ausdruck zu einem zweiseitigen (neutralen) ausbilden, wie dies z. B. mit dem Worte Spannung geschehen ist, welches ja ursprünglich nur Zugspannung bezeichnete, jetzt aber für Zug und für Druck gebraucht wird.

Steifigkeit drückt sprachlich den Gegensatz zu Beweglichkeit bezw. Biegsamkeit besser aus als das sonst gebrauchte

Starrheit, welches streng genommen den Gegensatz zu Flüssigkeit bezeichnet. Man sagt dementsprechend versteifte Hängebrücke, steifer Druckstab, Steifkuppelung und nicht starr gemachte Hängebrücke usw. Auch in der englischen Litteratur wird Steifigkeit in dem angegebenen Sinne gebraucht.

Belastungs-Ersatzwerth statt des von Winkler eingeführten Ausdrucks Belastungs-Gleichwerth halte ich für eine weniger glückliche Neuerung, da es länger und weniger wohlklingend ist und in keiner Weise den Begriff schärfer wiedergiebt.

In sachlicher Beziehung mögen kurz noch einige Punkte berührt werden.

Der Abbruch der Mannheimer Kettenbrücke wurde nicht sowohl durch die Stadt-Erweiterung als durch die ungenügende Beschaffenheit des Eisenwerks bedingt. Die Steifigkeit der Ketten war allzu gering, so dass unter den Verkehrslasten starke Schwankungen eintraten; Marschiren im Schritt musste untersagt werden. Einzelne Stäbe waren stark verbogen, die Stabquerschnitte überhaupt zu gering. Mit Rücksicht hierauf waren in den letzten Jahren beiderseits Abschlussthore angebracht worden, um erforderlichen Falls die Brücke gegen Menschengedränge abschliefsen zu können. Das 1890 neu aufgestellte Eisenwerk ist nach dem Entwurfe von Gerber, Rieppel und Thiersch (Fig. 18b) und nicht nach dem von Benckiser, Grün, Manchot ausgeführt worden. Dem letzteren Projekte wurde die Anordnung des Unterbaues und die Art der Bauausführung entnommen.

Die feste Vernietung von Kreuzstreben an ihrem Kreuzungspunkte ist keineswegs allgemein zu verurtheilen. Die im Handbuch der Ingenieur-Wissenschaften erwähnten Versuche lassen vielmehr eine Verstärkung der Konstruktion infolge der Vernietung erkennen. Auch die Erfahrungen der badischen Bahn sind bei guter Ausführung nur günstige zu nennen.

Zu Seite 139 ist ergänzend anzufügen, dass auch die 60 m weite Offenburger Kinzigbrücke (Gitterträger) im Jahre 1852 von Ruppert als eingespannter Balken hergestellt wurde. Zu diesem Zwecke wurden die je 4,5 m auf den Widerlagern aufliegenden Träger an den Enden in das durch Portale beschwerte Mauerwerk verankert. Als das Eisenwerk im Jahre 1883 wegen baulicher Mängel und ungenügendem Querschnitte abgebrochen werden musste, zeigte sich anlässlich der voraus gegangenen Untersuchungen, dass die Einbiegungs-Kurve genau mit der eines frei aufliegenden Trägers überein stimmte, die Einspannung somit vollkommen wirkungslos war. —

In den Schluss-Betrachtungen behandelt der Verfasser noch kurz die Frage der äufseren Erscheinung der Fachwerke. Nachdem er der Hoffnung auf deren Entwicklungs-Fähigkeit in künstlerischer Beziehung Ausdruck gegeben, schliefst er mit dem bemerkenswerthen Satze: „Falls die Rechnung uns zu unschönen Formen führt, deutet dies darauf hin, dass nicht alle inbetracht kommenden Einflüsse beim Ansatz der Formeln richtig abgewogen wurden; das künstlerische Gefühl kann uns daher ein Leitstern bleiben, der unsere Rechnung davor bewahrt, sich in Einseitigkeiten zu verlieren." Fr. Engesser.

Preisaufgaben.

Beschränkter Wettbewerb zu einem Rathhaus-Neubau in Dortmund. Das am 11. d. M. zusammengetretene Preisgericht zur Beurtheilung der Arbeiten des engeren Wettbewerbes zu einem Rathhausneubau in Dortmund (s. Dtsch. Bztg. No. 83 vom 17. Okt. 1891) hat den I. Preis von 1500 M. dem Entwurf des Hrn. Arch. Wiethase in Köln, den II. und III. Preis von je 1000 M. den Arbeiten der Hrn. Arch. Vollmer — Berlin und Prof. Stier — Hannover zuerkannt. Die Beurtheilung des Preisgerichts erstreckte sich, da die Grundrissdispositionen wegen des sehr beschränkten und unregelmässigen Bauplatzes von seiten der städtischen Bauverwaltung den Wettbewerbern als Unterlage für ihre Arbeiten geliefert worden waren, auf die künstlerische Durchbildung der beiden Schauseiten am Hauptmarkte und der Wissstrasse, die Fest- und Sitzungssäle und des Haupttreppenhauses. Dem an erster Stelle ausgezeichneten Entwurfe wird als besonderer Vorzug nachgerühmt, dass er die ganze Marktschauseite des Neubaues in 5 Achsen in allen Geschossen durchführt und zwar unten 5 Arkaden, darüber ein niedriges Geschoss für die Geschäftsräume und in schönem Gegensatz dazu die wuchtigen Fenster der Fest- und Sitzungssäle, durch halbrunde Thürme wirkungsvoll hervorgehoben, wodurch eine schöne, einheitlich geschlossene Gesammtwirkung der Marktseite erzielt wurde. Dagegen werden sowohl in konstruktiver wie ästhetischer Beziehung Bedenken über die Deckenbildung über dem Festsaale geäussert und für diese sowie für die architektonische Ausgestaltung des Treppenhauses eine weitere Umarbeitung gewünscht. An dem Entwurfe von Vollmer wird gleichfalls die Beibehaltung der grossen Achsentheilung der Marktschauseite unter Hervorhebung des Hauptsaales lobend anerkannt. Das Anklingen an das interessante Motiv der oberen Giebelfenster im alten Rathhause wird vom Preisgerichte anerkennend bemerkt. Der vom Verfasser gebrachte Abänderungsvorschlag zur Grundrissbildung: die dreiarmige Haupttreppe in eine zweiarmige zu verwandeln, wird mit Rücksicht auf die dadurch zu erzielende grossartigere Raumgestaltung und übersichtlichere Gruppirung, bei Gewinnung einer grösseren Helligkeit, warm empfohlen. Die architektonische Behandlung des Festsaals zeugt von der stilistischen Kenntnis des Verfassers. Getadelt werden die Ausbildung der Ecke am Markte und der Wissstrasse, die der Begründung von Innen heraus entbehre, wie die in der Form der alten Arkaden ohne Grund abweichenden Spitzbögen der Vorhalle und des Nebeneingangs. Bei dem Entwurfe von Stier-Hannover wird namentlich der Versuch lobend anerkannt, beide Schauseiten des in Aussicht genommenen Neubaues durch grofse Achsentheilungen zu einer geschlossenen Bauanlage zu gestalten und mit dem Thurm unmittelbar zu verbinden. Das Treppenhaus ist mit anerkennenswerther Schlichtheit behandelt und wirkt nach dem Ausspruche des Preisgerichts stattlich. Der Entwurf von Schmidt-München zeigt die Schauseite am Markte nicht als geschlossene Einheit, sondern durch einen grossen Mittelbau in 3 Theile getheilt, neben denen an der Ecke der Thurm steht. Darin erblickt das Preisgericht einen Mangel an grossen und einheitlichen Massen, der in dem Gutachten noch in weiteren Punkten nachgewiesen wird. Volle Anerkennung erhielten die Thurmlösung — sowohl im Verhältniss zur übrigen Baumasse, wie auch hinsichtlich der ebenso charakteristischen wie schlichten Ausbildung — und die Deckenbildung über dem Festsaale. Dem Entwurfe des Architekten Keim-Dortmund wird ein Uebermass von architektonischen Motiven und Detailformen, welche die Baukosten erheblich vergrössern würden, zum Vorwurfe gemacht, während sonst der liebevolle Fleiss, im Ganzen wie im Einzelnen, der die Arbeit durchzieht, die Anerkennung des Preisgerichts gefunden hat!

Brief- und Fragekasten.

Hrn. Arch. J. B. in W. Schiebeläden zu Fenstern und Thüren bedingen übermäfsig starke und breite Mauerpfeiler. Technisch ist gegen sie einzuwenden: die gebotene Aufschlitzung der Mauerpfeiler, durch welche der Verband aufgehoben wird und die äufsere oder die Stubenluft in den Schlitz eindringend, den thermischen Abschlufs der Mauer schmälert. Derartige Einrichtungen, welche ganz unübersehbar und unzugänglich werden, sind wenig zu empfehlen und dafür spricht: dafs selbst in Frankfurt die altberechtigte Eigenthümlichkeit den zweckmäfsigeren Rolläden weichen mufs.

Anfragen an den Leserkreis.

1) Welches ist ein geeignetes Material zur Herstellung der Schalldichtigkeit eines Telephonhäuschens oder Schrankes, wobei von den gewöhnlich üblichen Polsterungen abzusehen ist? R. K. in E.

2) Wer baut Verbrennungs-Oefen zur Verbrennung der an Milzbrand zu Grunde gegangenen Thiere oder in welchem Werke oder in welcher Zeitschrift sind derartige Oefen beschrieben? R. K. in O.

3) Sind Bücher oder sonstige Fachschriften im Buchhandel vorhanden, welche über alle Fächer des Taxationswesens von Hochbauten usw. im besonderen für Sachverständige und Beamte von Provinzial-Feuer- und sonstigen Assekuranz-Gesellschaften Auskunft geben und für Abschätzungen und Revisionen von Gebäude-Versicherungen und Brandschaden-Regulirungen und ähnlichen Geschäften verwendet werden können und zu welchen Preisen sind diese Schriften zu erwerben? J. M. in B.

Personal-Nachrichten.

Deutsches Reich. Zu kais. Regier.-Räthen u. Mitgl. des Patent-Amts sind ernannt: der kgl. preufs. Eis.-Dir. E. Courtois, der Prof. an d. techn. Hochschule in Stuttgart Dr. B. Nebel, der Dozent an d. techn. Hochsch. in Charlottenburg, Reg.-Bmstr. A. Donath, das Mitgl. d. Normal-Aichungs-Komm. M. Wille, d. kais. Telegr.-Ing., Reg.-Bmstr. A. Schraeder, der kgl. bayer. Staatsbau-Assist. J. Schaefer, der Vorst. des techn. Bür. des Pat.-Amts, Ing. Höfinghoff, die Hilfsarb. des Pat.-Amts, Ing. H. Wehage, Ing. W. Stercken, Reg.-Bmstr. J. Hofmann, Ing. M. Geitel u. H. Grundke, die kgl. preufs. Reg.-Bmstr. P. E. A. Fischer, G. Kemmann u. H. J. Harder, die Ing. R. Ziebarth, L. Hintz, E. Stoll, K. Biedermann, F. Brinck u. R. Ehring.

Preussen. Der Reg.-Bmstr. H. Zimmermann in Hildesheim ist zum Provinzial-Bauinsp. in Münster i. W.; der Reg.-Bmstr Kriesmann in Berlin ist zum Stadtbaumstr. daselbst ernannt.

Der Reg.-Bmstr. B. Zölffel in Celle ist als kgl. Kr.-Bauinsp. das. angestellt.

Der bish. Kr.-Bauinsp., Brth. Starke in Stargard ist in d. Ruhestand getreten.

Der Eis.-Dir. Courtois u. die kgl. Reg.-Bmstr. Fischer u. Kemmann in Berlin sind infolge ihrer Ernennung zu kais. Reg.-Räthen aus d. Staats-Eis.-Dienste ausgeschieden.

Dem bish. kgl. Reg.-Bmstr. B. Leitgebel in Breslau ist die nachges. Entlass. aus d. Staatsdienst ertheilt.

Der kgl. Reg.-Bmstr. K. E. Philipp in Hitzacker ist gestorben.

Kommissionsverlag von Ernst Toeche, Berlin. Für die Redaktion verantw. K. E. O. Fritsch, Berlin. Druck von W. Greve's Buchdruckerei, Berlin SW.

Die internationale elektrotechnische Ausstellung in Frankfurt a. M.

IV.

Die elektrische Arbeits-Uebertragung von Lauffen a. N. nach Frankfurt a. M.

Das grosse Ereigniss der Frankfurter Ausstellung war die elektrische Arbeits-Uebertragung von Lauffen a. N. nach Frankfurt a. M. Ein abschliessendes Urtheil über diese Vorführung wird erst nach Veröffentlichung der Versuchs-Ergebnisse der Prüfungs-Kommission möglich sein. Da, wie verlautet, die Versuche auch nach dem Schlusse der Ausstellung noch fortgesetzt werden sollen und daher die Bekanntmachung jener Versuchs-Ergebnisse noch geraume Zeit ausstehen dürfte, so muss im Folgenden auf eine eingehendere Besprechung des eigentlich wichtigsten Theils, der Frage nach dem Wirkungsgrad der Uebertragung, verzichtet werden.

Unter elektrischer Arbeits-Uebertragung im eigentlichen Sinne versteht man folgenden Vorgang. Die Arbeit irgend einer mechanischen Arbeitsquelle, Dampfmaschine, Wasserrad, Windmühle usw., wird der Axe einer Dynamomaschine mitgetheilt. Der von letzterer erzeugte Strom wird durch eine Leitung einer zweiten, mehr oder minder entfernten Dynamomaschine zugeführt und setzt deren Anker in Umdrehung, an dessen Axe wieder mechanische Arbeit abgenommen wird. Eine elektrische Arbeits-Uebertragung in dem gewöhnlichen Sinne des Wortes liegt daher nicht vor, wenn der von der ersten Maschine erzeugte Strom an der Ankunftsstelle unmittelbar zu einem anderen Zweck als zur Umdrehung des Ankers einer zweiten Dynamomaschine verwendet wird. Eine reine elektrische Arbeits-Uebertragung kann daher auch der Versuch zwischen Lauffen und Frankfurt nicht genannt werden, da ein Theil des in Frankfurt angekommenen Stroms unmittelbar, wenn auch unter Herabsetzung der Spannung durch Transformatoren, zur Lichterzeugung verwendet wurde, während ein anderer Theil des Stroms einen Drehstrom-Motor in Bewegung setzte, dessen Arbeit die Pumpe für einen künstlichen Wasserfall in Betrieb erhielt. Dieser Umstand schmälert das hohe Verdienst der Veranstalter des Versuchs in keiner Weise. Handelte es sich doch um den Nachweis der Verwendbarkeit von Stromspannungen, über welche keinerlei Erfahrungen vorlagen, während eben diese Verwendbarkeit von mancher Seite stark in Zweifel gezogen wurde. Die Unsicherheit des Erfolgs und die Kostspieligkeit der gesammten Veranstaltung bedingten ein Risiko, dessen Uebernahme einen dauernden Ruhmestitel für alle Betheiligten bilden wird.

Der ganze Versuch, wie er jetzt wohl als ein neuer Ausgangspunkt für die Entwickelung der elektrischen Kraft-Uebertragung betrachtet werden kann, beruht auf der Anwendung von Wechselströmen, welche in ihren Phasen gegenseitig verschoben sind. Während bei den bisher verwendeten Wechselströmen es unerlässlich war, dass die führende (primäre) Wechselstrom-Maschine mit der geführten (sekundären) Maschine zunächst in vollkommen übereinstimmenden Gleichlauf gebracht wurden, bevor der geführten Maschine irgend welche erhebliche Belastung auferlegt werden konnte, die letztere also nicht mit dem Einschalten des Stroms von selbst anlief, geräth der Anker des Drehstrom-Motors — Wechselstrom-Maschine mit verschobenen Phasen — auch bei grösserer Belastung in Bewegung.

Um die Wirkungsweise des Drehstrom-Motors annähernd zu veranschaulichen — von einer genauen Darstellung der ziemlich verwickelten Vorgänge in einer solchen Maschine kann an dieser Stelle keine Rede sein — möge Folgendes dienen. Man denke sich einen Stab aus weichem Eisen um seine Axe drehbar, welche wagrecht gelagert ist. Bewegt man nun vor dem einen oder anderen Ende des Stabs den Pol eines Magneten so vorbei, dass derselbe einen Kreis beschreibt, welcher den durch eine Umdrehung des Eisenstabs durch dessen Ende beschriebenen eng und konzentrisch einschliesst, so wird der Stab sich infolge der Anziehung zwischen Magnetpol und Stabende in einer senkrechten Ebene drehen. Durch diese Drehung wird an der wagrechten Axe des Stabs eine gewisse mechanische Arbeit verfügbar.

In dem Drehstrom-Motor wird nun das kreisförmige Herumwandern eines Magnetpols vor einem Eisenstab-Ende nicht durch die mechanische Bewegung eines Magnets, sondern durch die magnetische Wirkung einer Verkettung elektrischer Ströme, des sogen. Drehstroms erzielt. Der Eisenstab ist von einem feststehenden Kranz von Drahtspulen so umgeben, dass die aus der Leitung in die Spulen eintretenden Wechselströme jene Wirkung der Magnete ersetzen und wie dort den Eisenstab mitnehmen. Es ist damit ein Motor gegeben, welchem hinsichtlich der Einfachheit wohl nichts ähnliches auf dem Gebiete des Maschinenbaues an die Seite gestellt werden kann. Aber selbst die Eigenschaften des Drehstrom-Motors hätten allein den in der besprochenen Arbeits-Uebertragung vorliegenden Versuch nicht ermöglichen können, wenn die Ausbildung der Transformatoren in den letzten Jahren es nicht gestattet hätte, die für die Uebertragung nöthige hohe Spannung des in die Leitung geführten Stroms ausserhalb der Dynamomaschine herzustellen. Während man nämlich früher bei allen Versuchen der elektrischen Arbeits-Uebertragung auf grössere Entfernungen von der primären Maschine den Strom unmittelbar in der zu verwendenden Spannung erzeugen liess, entwickelt die führende Maschine der Lauffen-Frankfurter Uebertragung einen Strom niedriger Spannung, welcher nicht in die Leitung, sondern in die Transformatoren geführt wird und hier den eigentlichen Uebertrags-Strom für die Leitung von hoher Spannung durch Induktion erzeugt. Damit sind alle die zahlreichen Schwierigkeiten, an welchen bisher die Versuche elektrischer Arbeits-Uebertragungen mit hohen Spannungen gescheitert waren und welche vornehmlich in dem Auftreten bedeutender Spannungs-Differenzen zwischen den verschiedenen Punkten der Maschine und zwischen dieser und der Erde ihren Grund hatten, beseitigt und die Betriebs-Sicherheit hinsichtlich der Maschinen-Anlage auf eine Höhe gebracht worden, welche nach den bisher bekannt gewordenen Betriebs-Ergebnissen des Lauffen-Frankfurter Versuchs eine allgemeinere Verwendbarkeit der Methode in Aussicht zu stellen scheint.

Die Arbeitsquelle für den Betrieb der elektrischen Primärmaschine in Lauffen bildet eine Turbine von 300 Pfdkr., welche ihr Wasser gemeinsam mit anderen Wasserrädern des Zementwerks Lauffen aus dem Neckar erhält. Die Turbine setzt den Anker einer Drehstrom-Maschine in Bewegung, welche einen Strom von etwa 100 V. erzeugt.

Letzter wird den in einem eigenen Gelasse untergebrachten Transformatoren zugeführt. Die Transformatoren sind im wesentlichen nichts anderes als Drahtspulen, welche zwei neben- oder aufeinander aufgewickelte, von einander isolirte Drahtlagen enthalten. Die eine dieser Lagen von wenigen Windungen dicken Drahts steht mit der Maschine in Verbindung und führt den starken Strom niedriger Spannung. Die Schwankungen der letzteren erzeugen in der zweiten Drahtlage von sehr vielen Windungen aus dünnem Draht Induktions-Ströme von geringer Stärke, aber hoher Spannung. Die Enden dieser zweiten Drahtlage sind mit der zur Uebertragung dienenden Leitung verbunden und führen derselben den eigentlichen Uebertragungs-Strom von hoher Spannung zu. Diese Spannung kann selbstverständlich in der Maschinen-Station innerhalb gewisser Grenzen geregelt werden. Zur Zeit des Kongresses war man, wie versichert wurde, auf eine Spannung von 16 000 V. in der Uebertragungs-Leitung gegangen. Wie weit man sich schliesslich der ursprünglich in Aussicht genommenen grössten Betriebs-Spannung genähert hat, werden die Berichte der Prüfungs-Kommission klarlegen. Um eine möglichst vollkommene Isolation der beiden Drahtlagen der Transformatoren zu erzielen, ist neben der Umhüllung der Drähte mit festem Isolirmaterial noch ein weiteres bisher nicht verwendetes Mittel damit angewendet, dass die Spulen in Oel von hoher Isolationsfähigkeit gesetzt sind.

Dass bei der hohen Betriebsspannung in der eigentlichen Uebertragungsleitung die bisherigen Mittel und Arten der Isolirung der Drahtleitungen unter sich und von der Erde nicht genügen konnten, ist erklärlich. Nicht einmal die treffliche Isolirung, welche die bisher bei Hochspannungsanlagen verwendeten Oel-Isolatoren mit einfacher Glocke gewähren können, schien den nöthig erachteten Schutz gegen Stromübergänge und Ableitungen zu bieten. Es wurden daher eigene grofse Isolirglocken mit mehrfachen Oelrinnen im Januar hergestellt und damit eine Isolation für einen Theil der Leitung erreicht, wie sie bis jetzt wohl noch an keiner oberirdischen Anlage aus blankem Draht erzielt worden ist. Die Isolatoren wurden auf hölzernen Stangen mit je einem hölzernen Querriegel am oberen Ende angebracht. Die Leitung besteht aus 4 mm. starkem Kupferdraht, welcher von der Firma F. A. Hesse und Söhne in Heddernheim leihweise für die Anlage überlassen wurde. Der Leitungsstrom selbst wurde theils von den württembergischen, theils von den Reichstelegraphenbehörden ausgeführt. Zur Herstellung der ganzen, 175 km langen Leitung wurden 530 km Draht von etwa 60 000 kg. Gewicht und etwa 3000 Tragstangen verwendet. Mit den Oel-Isolatoren mit mehrfachen Oelrinnen, deren Lieferung H. Schomburg u. Söhne in Berlin übernommen hatten, konnte nur ungefähr der dritte Theil der Leitung Lauffen-Eberbach versehen werden, da es nicht möglich war, den gesammten Bedarf rechtzeitig fertig zu stellen. Der Rest der Leitung wurde mit den bekannten Flüssigkeits-Isolatoren mit

einfacher Oelrinne ausgerüstet. Die obere Kante der beiden auf dem Querriegel befestigten Isolatoren befindet sich zum mindesten 5 m. vom Boden entfernt, die dritte Glocke sitzt auf dem Zopfende der 8 m langen gewöhnlichen Telegraphen-Stangen. Die letzteren sind in Abständen von je 60 m aufgestellt. Zwar haben sich, soviel hierüber bekannt geworden ist, aus dieser, im wesentlichen dem Vorgehen im Telegraphen-Bau nachgebildeten Art der Leitungs-Herstellung seit der Eröffnung des Betriebes nur wenige und unbedeutende Störungen ergeben, welche auf die nicht elektrischen äusseren Eigenschaften der Leitung zurückzuführen waren. Es darf jedoch nicht vergessen werden, dass die Versuche in der besten Jahreszeit ausgeführt, noch von einer seltenen Gunst der Witterungs-Verhältnisse gefördert wurden. Es wäre daher überaus lehrreich, wenn die Versuche sich in einen strengeren Winter hinein fortsetzen liessen und darüber Aufschluss gewährten, ob für derartige Anlagen nicht etwa unsere Anforderungen an den Leitungsbau mit Rücksicht auf die Betriebs-Sicherheit erheblich gesteigert werden müssen, ob insbesondere die Gefahr der Drahtbrüche und Draht-Verschlingungen widerstandsfähigeres Draht- und Stangen-Material erforderlich macht. Auch die Gefahr, welche in der hohen Stromspannung liegt und jedes mit der Leitung in mittelbare oder unmittelbare Berührung kommende lebende Wesen mit augenblicklichem Tode bedroht, bringt eine Rücksicht in die Regeln für die Leitungs-Herstellung, welche bisher im Telegraphenbau gefehlt hat. Einen Beweis hierfür bildet ein wohl kürzlich in Reichenhall vorgekommener Fall, durch welchen ein auf einem Dache beschäftigter Arbeiter, der mit einer nur 2000 V. Spannung führenden Wechselstrom-Leitung in Berührung kam, verunglückte, indem er durch den über seinen Körper zur Erde abgeleiteten Strom augenblicklich getödtet wurde. Auch die Lauffen-Frankfurter Arbeits-Uebertragung erforderte kürzlich ein Menschenleben, indem ein Aufseher der Maschinen-Station, welcher mit einem blanken Theil der Uebertragungs-Leitung im Transformatoren-Hause in Berührung gekommen war, von dem Strom sofort getödtet wurde. Die eingehende Belehrung, welche auf Veranlassung der Veranstalter des Lauffener Versuchs der Bevölkerung der Gemeinden, deren Gebiet die Leitung durchsetzt, durch die Gemeinde-Behörden und die Leiter der Schulen zu Theil geworden ist, scheint die Absicht, unvorsichtige Berührungen zu verhüten, bis jetzt genügend erreicht zu haben. Zweifellos wird jedoch die Frage der Gefährdung von Menschenleben durch die Leitungen noch manche neue Aufgaben für den Bau der Leitungen stellen, insbesondere da, wo sich die Sache durch die Rücksichten auf benachbarte blanke Leitungen für andere Zwecke mehr oder minder verwickelt. —

Es erübrigt, auf die Hilfs-Einrichtungen noch mit einigen Bemerkungen einzugehen. In der Maschinen-Station Lauffen wird der von der Drehstrom-Maschine erzeugte Strom zunächst an ein Schaltbrett geführt, an welchem ausser den Mess-Instrumenten, Relais- und Abschmelz-Sicherungen für den primären Stromkreis die Voltmeter und Ampèremeter für den Strom, welcher die Elektromagnete der Uebertragungs-Maschine erregt, enthält. Ein vor dem Schaltbrett aufgestellter Kurbel-Widerstand gestattet, den Erregerstrom zu regeln und damit die Spannung der Uebertragungs-Maschine und so mittelbar jene in der Uebertragungs-Leitung in bestimmten Grenzen zu beeinflussen und dem Betriebs-Bedürfniss anzupassen.

In jedem einzelnen der drei Zweige des primären Stromkreises sind je ein Strommesser, ein Relais und eine Abschmelz-Sicherung hinter einander eingeschaltet. Der Punkt an der Maschine sowohl als am Transformator, in welchem die drei Zweige zusammen stossen, ist mit der Erde verbunden; dasselbe gilt für die zweiten Enden der 3 Spannungsmesser, deren erste von je einer der 3 Zweigleitungen ausgehen, um den Spannungs-Unterschied eines jeden dieser Zweige gegen die Erde ständig beobachten zu können. Auch der Vereinigungs-Punkt der 3 Uebertragungs-Leitungen im Transformator ist durch eine Abschmelz-Sicherung mit dem Vereinigungs-Punkt der 3 primären Leitungen im Transformator und damit mit der Erde verbunden. In den Uebertragungs-Leitungen selbst sind nur Schmelz-Sicherungen eingeschaltet, welche ausserhalb des Maschinenraums angebracht sind.

Diese letzteren Sicherungen werden jedesmal absichtlich ausgeschmolzen, wenn von Frankfurt aus zur Maschinen-Station der Befehl zum Abstellen gegeben werden soll. Dies geschieht dadurch, dass in Frankfurt vermittels einer Schnur ein winkelförmiges Eisenstück auf die Leitungen herunter gelassen wird, wodurch die Transformatoren kurz geschlossen werden, was ein plötzliches Ansteigen der Stromstärke bis zum Abschmelzen der Sicherungen in Lauffen zur Folge hat. Ist dies geschehen, so kann die Anlage durch Einschalten eines Telephons sofort zur mündlichen Verständigung zwischen den beiden Uebertragungs-Stationen in Lauffen und Frankfurt verwendet werden.

Die Schmelz-Sicherungen in den Uebertragungs-Leitungen haben jedoch nicht nur die oben beschriebene Aufgabe zu erfüllen: sie dienen vielmehr auch dazu, jedes störende Anwachsen der Stromstärke in den Leitungen überhaupt zu verhindern und so die Wirkung von Berührungen der Drähte unter sich wie mit der Erde, womit immer eine starke Verminderung des Widerstandes der gesammten Strombahn verbunden ist, unschädlich zu machen. In jedem solchen Falle schmilzt infolge der Stromzunahme die Sicherung des betreffenden Zweiges und die die beiden Vereinigungs-Punkte der drei Leitungen im Transformator verbindende Sicherung ab. Durch die Rückwirkung auf die Relais in den Zweigen der primären Leitungen wird hierdurch ferner der Erregerstrom für die Drehstrom-Maschine und damit deren Leistung für einen Fall solcher Störung entsprechend beeinflusst. Wie in der Lauffener Station sind in Frankfurt die Vereinigungs-Punkte der drei primären, wie sekundären Leitungen, sowie das Feld und der Anker des Drehstrom-Motors in Erde gelegt. —

Fassen wir das Ergebniss des Versuchs, soweit sich dies bis jetzt beurtheilen lässt, noch kurz ins Auge. In Lauffen a. N. findet sich eine Quelle mechanischer Arbeit. 175 km entfernt von dieser Stelle werden 100—120 Pfdkr. dieser Arbeits-Quelle durch elektrische Uebertragung theils in Form elektrischer, theils in Gestalt mechanischer Arbeit im Ausstellungs-Platz in Frankfurt a. M. verfügbar. Es ist dies eine bisher unerreichte Leistung auf diesem Gebiete. Die Bedeutung dieses Erfolgs dürfte jedoch nicht sowohl in der Grösse der Entfernung und der übertragenen Arbeit, als in dem Ausblick bestehen, welchen derselbe hinsichtlich der scheinbar unbegrenzten und unerschöpflichen Hilfsmittel, welche für die Entwickelung der Elektrotechnik im Schoosse der Zukunft schlummern, eröffnet.

B.

Mittheilungen aus Vereinen.

Architekten-Verein zu Berlin. Sitzung der Fachgruppe für Architekten vom 26. Oktober. Vors. Hr. Wallot; Schriftf. Hr. Graef; anwes. 92 Mitgl. und 4 Gäste.

Nach Verlesung und Annahme des Protokolles der ersten Fachgruppensitzung vom Frühjahr erhielt Hr. Borrmann das Wort, um über einige Neuanschaffungen für die Bibliothek auf dem Gebiete der Kunstgeschichte und der Architektur zu berichten. Zur Besprechung gelangten zwei Werke, ein fünfbändiges von Dieulafoy: „L'art antique de la Perse" und ein weiteres von Gonse: „L'art gothique en France".

Das erste Werk behandelt im ersten Bande die ältesten Bauten, im zweiten und dritten die Bauten von Persepolis zur Zeit der Blüthe der Achämeniden und in den beiden letzten Bänden Bauwerke aus der Zeit der Arsaciden. Dieulafoy, welcher Ingenieur ist, hat Persien in Begleitung seiner Frau, nach dem Vorbilde Schliemanns, nach allen Richtungen hin durchstreift und sich bemüht, auf Grund der aufgefundenen Reste Rekonstruktionen vorzunehmen, deren sein Werk eine grössere Zahl enthält. Dasselbe liefert sehr werthvolle Ergänzungen unserer Kenntnisse alter, persischer Bauweise.

Das Werk von Gonse behandelt nicht blos die gothische Architektur Frankreichs, sondern verbreitet sich auch über die Kleinkunst. Das Werk ist in der Hauptsache Bildwerk, der Text ist nur sehr sparsam vorhanden.

Hr. Körber hielt nunmehr seinen Vortrag über: Optische Täuschungen in der Kunst, den er selbst als einen Auszug desjenigen Vortrages bezeichnet, welchen er in der Urania mehrfach vor einem Laienpublikum mit grossem Beifall gehalten. Wir können uns eine Wiedergabe desselben ersparen, da das meiste, was Hr. Körber vorbrachte, als bekannt vorausgesetzt werden darf, andererseits alles das, was den Inhalt in der Hauptsache ausmachte, gesehen sein will und muss. Die Versammlung folgte im übrigen den Auslassungen des Redners mit sichtbarem Interesse.

Endlich sprachen noch die Hn. Mühlke und Wollenhaupt über einige technische Neuigkeiten auf dem Gebiete der Baumaterialien. Hr. Mühlke zeigte ein Produkt vor, für welches die Glasfabrik Karlsberg in Schlesien ein Patent erworben hat. Die mit dem Namen Vitrit belegte Masse besteht aus einem Kunststein, welcher auf seiner Oberfläche mit einer dünnen glasartigen Masse überzogen ist. Von dem Materiale gelangten die verschiedenartigsten Proben in Form von Mosaiken, Wandbelägen, Verblendsteinen u. dgl. m. zur Vorlage. Es wird behauptet, dass das Material 200 kg Druckfestigkeit auf 1 qcm habe. Die Charlottenburger Versuchsanstalt hat aber nur etwa 100 kg im Mittel gefunden; bei 10 facher Sicherheit würde aber immer noch eine Belastung von 10 kg zulässig sein. Der Preis nicht zu komplizirter Mosaiken beträgt 12 M. für 1 qm. Es lassen sich Platten bis zu 1,5 qm herstellen. Es gelangten dann noch eine Anzahl deutscher Marmorsorten zur Vorlage.

Pbg.

Dresdner Architekten-Verein. In der am 13. Oktob. unter Vorsitz des Hrn. Baumeister Bruno Adam abgehaltenen ordentlichen Versammlung, welcher mehre Stadträthe, Stadtverordnete und Grossindustrielle beiwohnten, hielt Hr. Abtheilungsingenieur Otto Klette einen Vortrag über die Entwürfe

zu den Bahnhofsbauten in Dresden. Der Vortragende entwickelte ein anschauliches Bild der Vorbedingungen und einschlagenden Faktoren, welche sowohl bei der Annahme des gewählten Systems, als auch bei der speziellen Planung der einzelnen Theile der grossartigen Anlage massgebend gewesen seien; er schilderte an der Hand eines grossen Planes im Massstabe 1:2000 und eines reichen statistischen Materiales, welches den mfang des Vorort- und Durchgangsverkehres, sowie deren Zunahme in den letzten Jahrzehnten übersichtlich nachwies, den Einfluss, welchen diese Ermittelungen auf die endgiltige Entscheidung ausgeübt hätten und erklärte, in welch günstiger Weise sich die Vortheile der neuen geplanten Anlagen in allen ihren Theilen der Stadt Dresden in Zukunft werden geltend machen. Die Entwürfe haben seit der vor zwei Jahren durch die Ständekammern erfolgten Genehmigung einige Veränderungen in ihren Einzelheiten erfahren, bedingt durch die Verhandlungen zwischen dem königlichen Finanzministerium und der Stadt Dresden. Hervorzuheben sind hier besonders die Verschiebung der Haltestelle „Wettinerstrafse“ nach dem Platze der jetzigen Weisseritzanlagen und die durch Verlegung der Weisseritz bedingten Umgestaltungen der Anlagen der Friedrichstadt. Sehr interessant war die Ausführung des Redners über die geplante Gestaltung der einzelnen Theile des Gesammtwerkes, über die Niveauverhältnisse der Linien, namentlich der zwischen dem Böhmischen Bahnhofe und dem jetzigen Güterbahnhofe gelegenen, und über die Geländeverhältnisse des zukünftigen Güterbahnhofes in Friedrichstadt. Dieser Bahnhof, dessen Länge 2100 m beträgt, wird in einer Steigung von 1:100 angelegt, erhält also am äusseren Endpunkte bei Cotta eine Höhe von 21 m über der Dorfstrasse daselbst. Durch diese Anordnung wird der Rangirdienst bedeutend vereinfacht und ermöglicht, dass mittels besonderer Weichenanlagen das Rangiren langer Güterzüge ohne Bewegung der Lokomotive in kurzer Zeit erfolgen kann. Der Vortrag dauerte zwei Stunden und reicher Beifall wurde Hrn. Abtheilungsingenieur Klette sowohl von den Versammelten als auch von dem Vorsitzenden im Namen des Dresdner Architektenvereins gezollt. Nachdem noch Hr. Baumeister Stadtrath Kaiser eine Anfrage bezüglich einer für die Pirnaische Vorstadt erwünschten Ringbahn gestellt hatte und diese von seiten des Vortragenden dahin beantwortet worden war, dass der Anschluss einer etwa zu errichtenden Ringbahn sowohl in Altstadt als auch in Neustadt möglich sein würde, sprach noch am Schlusse Hr. Baumeister Bruno Adam den Wunsch aus, die königliche Staatsregierung möge in Erwägung ziehen, ob nicht behufs Erlangung der Pläne für die architektonische Gestaltung des Böhmischen Bahnhofes, namentlich mit Rücksicht darauf, dafs dieses Bauwerk nicht allein dem Vorort-, sondern namentlich dem Fernverkehr zu dienen habe und der Weg des Wettbewerbes bei fast allen Bahnhöfen Deutschlands mit Erfolg betreten worden sei, die Ausschreibung einer Konkurrenz unter deutschen Architekten geboten wäre. Es solle hierdurch kein Misstrauensvotum den leitenden Beamten gegenüber ausgesprochen werden, sondern sein Wunsch sei nur der, ein möglichst reichhaltiges Material bezüglich der Ideen für die Lösung dieser Aufgabe zu erlangen.

Vermischtes.

Die neuen Bronzethüren an der Südseite des Kölner Domes. Neben der bereits stark im Oxydationsprozess begriffenen Erzthür, welche schon ein Jahr die Südseite des Kölner Domes ziert, erglänzen nunmehr auch die drei anderen Portale derselben Seite im Schmucke eherner Thüren. Sie unterscheiden sich von der ersten nur durch die Verschiedenheit der Inschriften und durch die etwas höheren, reicher gegliederten Obertheile der Thüren der beiden Mittelportale. Die Wirkung ist daher eine durchaus einheitliche. Wenn man versucht sein könnte, sie eine einförmige zu nennen, so läge darin kein Vorwurf gegen den Künstler, dem gerade an diesem reichsten Portale das Programm für die Thür die grössere Dürftigkeit vorgeschrieben hatte. Rein ornamental sollte hier aller Zierrath sein, nicht nur dem Wesen, sondern auch den Gegenständen nach, unter Verzicht auf alles Figürliche.

In diesem knappen Rahmen hat Prof. Hugo Schneider in Kassel sich mit grosser Geschicklichkeit bewegt. Es war schon ein glücklicher Gedanke, den einzelnen Thürflügel hier nicht in mehre Füllungen zu zerlegen, also auf die Anwendung des einfachsten, naturgemässesten, daher auch gebräuchlichsten Eintheilungs-Prinzips zu verzichten.

Den ganzen Flügel als eine einzige Füllung zu behandeln, empfahl sich nicht blos aus Rücksichten der Abwechselung mit den Thüren der Westseite, welche ja aus derselben Hand hervor gehen, sondern auch im Interesse einer grösseren und mannigfaltigeren Wirkung. In diesem weitern Rahmen liess sich gerade mit einfachen Mitteln eine grossartigere Anordnung erreichen, namentlich auch die hier so wichtige Ausgleichung der wagerechten und senkrechten Linien zur Geltung bringen. Das über Eck gestellte, zum Netzwerk ausgebildete Quadrat schien bei der Höhe der Füllung besonders geeignet, die Vertikalbestrebung zu markiren, die lapidare Majuskelschrift aber, welche dasselbe durchschneidet, bot für das horizontale Gegengewicht die passendste Lösung. Die Verbindung zwischen dem einen und der andern wird durch das architektonische und vegetabilische Ornament geschaffen, welches als flaches Relief erscheint und die von den scharf geschnittenen Quadrat-Profilen gebildeten Füllungsmaschen ausfüllt. Die Motive für dieses Ornament sind in geschickter Anpassung und Uebertragung dem Dom-Chorgestühl entlehnt, welches sich durch Strenge, Mannigfaltigkeit und Schönheit in hohem Maasse auszeichnet und als der vollendetste Typus der so eigenartigen Kölnischen Frühgothik bezeichnet werden darf. Ihre Uebertragung in das Metall und zwar in das gegossene, welches schon aus technischen Gründen seine eigenen Stilgesetze hat, erforderte einige Veränderungen. Die verschiedenen Maasswerk-Bildungen und die maassvoll gehaltenen Blattgebilde ergänzen sich vortrefflich; das Pflanzen-Ornament geht einheitlich zusammen, obgleich es den mannigfaltigen Pflanzenarten entlehnt ist, welche der Dom in den Kreis seiner Verzierungen gezogen hat: dem Epheu und der Traube, der Distel und Rübe, der Eiche und Weide.

Ist es dem Künstler gelungen, den Füllungen den richtigen Inhalt zu geben, so hat er ihren Kreuzungsstellen das Harte und Monotone durch die Zierknöpfe, die er ihnen aufgesetzt hat, genommen. Da diese zugleich die Knöpfe der Bolzen bilden, welche die Bronce-Bekleidung mit der Holzunterlage verbinden, so ist auch hier das dekorative und konstruktive Element aufs engste verknüpft. Diese Rosetten bilden die Höhepunkte der Thür und überragen die schmalen Leisten, welche die grosse Flügelfüllung begrenzen. Als dekoratives Moment erscheint der Löwenkopf, welcher auf Handhöhe aus einer Quadratmasche in hohem Relief heraustritt. Er ist in der starren antiken Auffassung mit dem breiten flachen Nasenrücken und den gewulsteten Brauen gehalten.

Eine Hauptschwierigkeit bot bei den Thüren der Entwurf des Obertheils; das Obertheil soll nicht nur bei geschlossenen Flügeln diesen als passende Bekrönung dienen, also mit ihnen zu einer einheitlichen Thür sich zusammen setzen, sondern auch bei geöffneten Flügeln seine Selbständigkeit behaupten. Für beide Zwecke empfahl sich die Maasswerk-Verzierung, welche ja auch an manchen mittelalterlichen Schränken und Chorstühlen den wirkungsvollen Abschluss der Paneele bildet, ohne selbst den Füllungs-Charakter zu entbehren. Die Flügel können diese Ausgestaltung entbehren, aber auch ertragen, während andererseits die Maasswerk-Paneele nicht der Vervollständigung durch die Flügel bedürfen. Geschlossen ist jede Thür die einheitliche Abschlusswand, welche sie innerhalb des Steingewändes darstellen soll, und die Leisten, welche sie verzieren, dienen vermöge ihrer schmalen und flachen Behandlung dazu, die Einheit zu betonen. Der Flächenbehandlung fällt vornehmlich die Aufgabe zu, die Beweglichkeit der Flügel zu versinnbildlichen.

Nach allen diesen Richtungen erscheinen die Thüren, die der Südseite des Domes den letzten, ihr noch fehlenden Schmuck verschafft haben, als eine gute künstlerische Leistung, die auch in technischer Hinsicht nichts zu wünschen übrig lässt. Der Guss, welcher von der Kunstgiefserei von C. L. Becker in Iserlohn und Hamburg bewerkstelligt wurde, ist sauber, die Ziselirung musterhaft, die Montirung des Ganzen, welche namentlich in den Eckenbildungen und Fugenschnitten nicht geringe Schwierigkeiten bot, gewissenhaft. M. H.

Kunst-Email-Steine -Verblender und -Wandplatten. Von der Berliner Mosaikplatten-Fabrik E. Albrecht, Berlin, Georgenkirchstr. 31, als Generalvertreter der Freiherr A. v. Solemacher'schen Werke in Antweiler, werden seit einiger Zeit die oben genannten in allen Ländern patentirten Erzeugnisse in den Verkehr gebracht, welche dem Architekten eine Neuheit zur Verfügung stellen, welche von der allergrössten Bedeutung ist.

Die uns vorgelegten Proben sind von einer Farbenpracht wie sie bis jetzt bei Verblendern sowohl wie Wandplatten nicht erreicht sind, sie erstreckt sich von dem zartesten Hell bis zum tiefsten Dunkel und was die Flächen-Beschaffenheit anbetrifft, von glattpolirt und matt bis erhaben usw. Die Architekten erhalten demnach in den Email-Steinen usw. ein für die innere wie für die äussere Verblendung geeignetes Material, welches sich ganz ihrem Geschmacke fügt, indem auch die Befürchtung wegfällt, etwa nicht das passende Farbenmaterial bekommen zu können.

Die bereit gestellte Auswahl der Farben ist zwar eine sehr grosse, trotzdem sind die Werke bereit, wenn eine Bestellung in genügendem Umfang erfolgt, bestimmte gewünschte Farben nach übergebenen Zeichnungen neu herstellen zu lassen.

Ein ferner nicht unerwähnt zu lassender Vorzug besteht darin, dass der Stein bezw. die Platte in ganzer Masse aus demselben Material hergestellt ist. Wenn also ein Stück abgestossen wird, so kommt auch in der Bruchfläche dieselbe Farbe

zum Vorschein, wie sie die Oberfläche zeigt, was bei glasirten Verblendern und Wandplatten nicht der Fall ist.

Die Steine haben eine grosse Druckfestigkeit, sind, da sie kein Wasser aufnehmen, vollständig wetterfest und gegen Säure unempfindlich, so dass sie überall verwendet werden können. Sie werden in verschiedenen Grössen, die Platten in 4, 6 und 8eckigen Diagonalen $1/2$, $1/3$, $1/4$ usw. hergestellt, auch werden Friese (erhaben), Gesimse, Eckleisten, Sockel geliefert, so dass mit den Email-Steinen eine regelrechte Wandverkleidung herstellbar ist. Sollte noch eine Theilung nothwendig sein, so kann diese mittels Stahlscheibe geschehen, ohne Gefahr die Platten zu zerstören.

Deutsches Künstlerhaus in Rom. Der zur Zeit in Italien weilende Wirkl. Geh.-Leg.-Rath Humbert hat den dienstlichen Auftrag, die Frage der Errichtung eines deutschen Künstlerhauses in Rom auf einem dem Reiche gehörigen Grundstücke zu erwägen. Dabei ist auch der Plan eines Umtausches des Palazzetto Clementino gegen den Garten Montanara in's Auge gefasst. Das Verhältniss der kaiserlich deutschen archäologischen Instituts zum kgl. preussischen historischen Institut soll gleichfalls in den Rahmen der Berathungen eingezogen werden.

Elsterbassin für Leipzig. In Leipzig ist der Plan aufgetaucht, nach Art des Alsterbassins in Hamburg einen der Stadtgemeinde Leipzig gehörenden Grundbesitz, der sich zwischen den Vororten: Connewitz, Schleussig, Plagwitz-Lindenau, Gohlis und Möckern ausdehnt und bis jetzt der Ueberfluthung preisgegeben ist, zu einer Art See auszugraben, der gleich dem Hamburger Wasserbecken mit Fahrzeugen aller Art befahren werden könnte und dessen Ufer sich mit schönen Landhäusern schmücken würden. Die Stadt soll die nöthigen Mittel bewilligen, wobei in Aussicht genommen ist, dass ein grosser Theil des Anlagekapitals dadurch wieder gewonnen wird, dass die am Wasser liegenden Ufergrundstücke als Villenbauplätze einen hohen Werth erreichen. Eine um Bewilligung der Anlage und der Mittel nachsuchende Bittschrift liegt zur Sammlung von Unterschriften auf. Wir vermögen aus der kurzen, uns zur Verfügung stehenden Mittheilung nicht zu ersehen, ob sich der Entwurf der Seeanlage, sowohl ideel wie materiel innerhalb der Möglichkeit der Ausführung bewegt. Sollte dies aber der Fall sein, und sollte sich die Stadt dem Plane günstig gesinnt finden lassen, so würde jedenfalls ein lang gehegter Herzenswunsch der Bewohner der „grossen Seestadt Leipzig" in Erfüllung gehen.

Zusammenschiebbares „Bostwick"-Stahlgitter, D.R.-P. Das „Bostwick"-Stahlgitter wird ein- oder zweitheilig ausgeführt und besteht aus einer doppelten Reihe senkrecht gestellter ⊔Eisen eines kleinen Profils, welche durch eine oder mehre Reihen scheerenartig beweglicher Flacheisen-Diagonalen unter einander verbunden sind und sich beim Zusammenschieben des Gitters dicht aneinander legen.

Die Schrägstäbe sind mit den Senkrechtstäben und eingelegten Futterungen, welche zur Fütterung der Scheeren innerhalb der ⊔Eisen dienen, beweglich vernietet.

An anderen Punkten sind nur die Schrägstäbe unter sich vernietet und auf beiden Seiten gleichfalls mit Futterscheiben versehen, mittels deren sie sich zwischen den Senkrechtstäben beim Aufziehen oder Zusammenschieben des Gitters führen. An noch anderen Punkten werden die Senkrechtstäbe durch Stehbolzen in der richtigen Entfernung und zusammen gehalten; die Stehbolzen sind vernietet.

Das Gitter wird in einer oberen und einer unteren Führungsschiene aus ⊥förmig zusammen genieteten Eisen geführt und trägt an einem oder mehren Senkrechtstäben eine Rolle, welche auf der unteren Schiene läuft.

Die untere Schiene wird gewöhnlich in die Schwelle eingelassen, die obere Schiene kann, falls sie störend auf den Verkehr wirkt, zum Herunterklappen mittels Scharnier eingerichtet werden.

Das Gitter selbst kann, sobald dies wünschenswerth erscheint, am hintersten Senkrechtstab mit Drehzapfen versehen und nebst der oberen Führungsschiene seitwärt geklappt werden.

Der Verschluss kann sowohl als Basküll-Verschluss eingerichtet als auch mittels Vorhängeschloss bewirkt werden.

Das Bostwick-Stahlgitter wird von der Berliner Firma E. de la Sauce & Kloss, N., Usedom-Strasse, geliefert.

Personal-Nachrichten.

Deutsches Reich. Dem Mar.-Schiffb.-Insp. Hossfeld ist d. Rothe Adler-Orden IV. Kl., dem Mar.-Masch.-Bmstr. Lechner d. kgl. Kronen-Orden IV. Kl. verliehen.

Hessen. Bei d. grosh. Minist. d. Finanzen ist eine Abth. für Eisenb.-Wesen neu eingerichtet u. dies. Abth. der Ob.-Brth. Wetz zugetheilt.

Ernannt sind: Der Bau- u. Betr.-Insp. bei d. Main-Neckar-Eis. Dittmar zu Darmstadt z. Ober-Betr.-Insp.; der Eis.-Bmstr. bei d. Oberhess. Eis. Stegmayer unt. Versetz. v. Giessen nach Darmstadt, z. Bau- u. Betr.-Insp. bei d. Main-Neckar-Eis.; der Wasser-Bmstr. Geibel unt. Versetz. von Worms n. Darmstadt z. Vorst. des bautechn. Bür. der Minist.-Abth. f. Eis.-Wes. mit dem Amtstitel Eisenb.-Bmstr.; der Eis.-Bmstr. bei der Oberhess. Eis. Schoberth unt. Versetz. von Alsfeld n. Giessen, z. Betr.-Insp.; der Eis.-Bauass. Simon, unt. Versetz. v. Mainz n. Alsfeld, z. Eis.-Bmstr. dei dies. Bahnen.

Dem Dir. der Oberhess. Eis. Altvater in Giessen ist d. Char. als „Geheimer Baurath" verliehen.

Der Ob.-Betr.-Insp. bei d. Main-Neckar-Eis. Brth. Gessner ist gestorben.

Preussen. Dem Landes-Bauinsp. Beckering in Düsseldorf ist der Charakter als Brth.; den kgl. Reg.-Bmstrn. Walter Körte in Berlin u. Karl Hagemann in Halle a. S. ist d. Rothe Adler-Orden IV. Kl. verliehen.

Brief- und Fragekasten.

Hrn. E. W. in B. Die Kanalverbindung zwischen Dortmund und der Ems beginnt in unmittelbarer Nähe der Stadt Dortmund; geht durch das Thal der Emscher bis Henrichenburg und führt in nord-östlicher Richtung über Münster nach Bevergern, wobei die Flussthäler der Lippe und Stever überschritten werden. Von Bevergern zieht sich der Kanal über Lingen, Meppen und Neudörpen bis Papenburg, wo er in die Ems mündet. Diese ist von Papenburg abwärts für die grössten Kanalschiffe jederzeit fahrbar. Näheres über die gesammte Kanal-Anlage finden sie in No. 13, Jahrg. 1886 des Centr.-Bl. der Bauverwaltung.

Hrn. A. Th. L. in M. Wie Sie aus S. 38 des deutschen Baukalenders für 1892 ersehen wollen, heisst es in den Kopfüberschriften der einzelnen Tabellen der Honorarberechnung für architektonische Arbeiten ausdrücklich, dass der Betrag des Honorars in Prozenten der Kostenanschlagssumme zu berechnen ist. Diesem Umstande entspricht auch die weitere Bestimmung der Norm (S. 40 Absatz k. d. deutsch. Bk.), dass Ueberschreitungen des Kostenanschlags keine Erhöhung des Honorars herbeiführen, wogegen aber, wenn die Bauausführung ganz oder theilweise in Regie erfolgt, sich der Honorarsatz für „Ausführung und Abrechnung" für den bezüglichen Theil der Anschlag-Summe um die Hälfte erhöht. Das Honorar ist auf Verlangen während der Bauausführung in Abschlagszahlungen zu leisten, deren Höhe der bereits bebeschafften Leistung entspricht.

Hrn. Garn.-Bsptr. W. in B. Ueber die Wegner'schen Treppen (Wangen von Eisenblech mit Winkelgurtungen) haben wir bisher nichts gebracht.

Anfragen an den Leserkreis.

Wie ist die genaue Adresse der Herren Carpenter und Schleifer, der Erfinder der nach ihnen genannten Bremsen?

S. in O.

Kommissionsverlag von Ernst Toeche, Berlin. Für die Redaktion verantw. K. E. O. Fritsch, Berlin. Druck von W. Greve's Buchdruckerei, Berlin SW.

Die neueren Eisenbahnbremsen.

Mit Abbildung auf S. 541.

(Fortsetzung statt Schluss.)

Von den selbstthätigen Luftsaugebremsen kommen für die europäischen Bahnen die von Körting und die der „Vacuum brake company" inbetracht.

Die Abbild. 17 u. 18 zeigen die Anordnung der selbstthätigen Körtingbremse[1]) an einem Personenwagen. Es ist C der Bremszylinder (s. auch Abbild. 19), der durch einen Gummischlauch mit der Hauptleitung und durch ein Rohr (d in Abbild. 19) mit dem Hilfsbehälter B in Verbindung steht.

Durch zwei — einen grossen und einen kleinen — auf der Lokomotive angebrachte Dampfstrahl-Luftsauger (E u. e in Abbild. 20) kann aus der Hauptleitung und den einzelnen Bremszylindern Luft ausgesaugt bezw. Luftverdünnung erhalten werden. Zunächst wird durch die Hauptleitung (S in Abbild. 19) die Luft unter dem Kolben fortgesaugt und die Bremse durch das Gewicht des niedergehenden Kolbens gelöst; alsdann wird sich aber vermöge der nachgiebigen und sich von der Zylinderwand lüftenden Kolbenmanschette[2]) auch oberhalb des Kolbens um dem angeschlossenen Hilfsbehälter (B in Abbild. 17 und 18) eine Luftverdünnung (bis zu 60 cm Quecksilbersäule) einstellen, sich also gleicher Druck über und unter dem Kolben befinden.

Wie leicht ersichtlich, wird die Bremse in Thätigkeit kommen müssen, wenn — was mittels der Luftklappe L in Abbild. 20 geschehen kann — unter den Kolben wieder gewöhnliche Luft gebracht wird, indem dann der Ueberdruck dieser Luft über die verdünnte oberhalb des Kolbens letzteren hebt.

Es sei noch bemerkt, dass bei r r Abbild. 20 Rückschlagventile angebracht sind, um bei abgestellten Luftsaugern den Rücktritt von Luft in die Leitung zu verhindern; auch sei darauf aufmerksam gemacht, dass, weil der Bremszylinder fest angeschraubt ist, die Kolbenstange hohl und in derselben die Zugstange zum Bremshebel pendelartig befestigt ist.

In ähnlicher Weise, wie die vorstehend beschriebene, wirkt die selbstthätige Luftsaugebremse der „Vacuum brake company". Der in Abbild. 21 dargestellte Bremszylinder, der mit dem Hilfsbehälter zu einem Stück zusammengesetzt ist, ist mittels Zapfen pendelnd aufgehängt. Der Kolben ist gegen die Zylinderwandung durch einen Kautschukring *a* abgedichtet, worauf die Erfinder grossen Werth legen. Die Verbindung der Hauptrohrleitung mit dem Zylinder wird durch einen Gummischlauch bewirkt und ein kleines Kugelventil am untern Theile des Zylinders vermittelt diejenige zwischen Rohrleitung und Hilfsbehälter.

Der Vorgang bei dieser Bremse ist nun der, dass die Luft unter dem Kolben durch die Hauptrohrleitung und gleichzeitig durch das geöffnete Kugel-Ventil auch Luft aus dem Hilfsbehälter und von oberhalb des Kolbens abgesaugt wird. Der Kolben sinkt dann, die Bremse löst sich. Tritt nun — absichtlich eingelassen durch den Führer oder selbständig bei Zugtrennung — atmosphärische Luft in die Hauptrohrleitung, so schliesst sich das Kugelventil; da alsdann die frische Luft nur unter den Kolben gelangen kann, muss sich dieser heben und die Bremse anziehen.

Als Kraftquelle wird ein doppelter Hauptstrahl-Luftsauger[3]) verwendet.

Eine in Amerika kürzlich bei Bremsversuchen an Güterzügen wieder mit zum Vergleich herangezogene und

Abbild. 17 u. 18. Allgemeine Anordnung.

Kugel-Ventil.

Abbild. 19. Brems-Zylinder.

Abbild. 20. Anordnung a. d. Lokomotive.

Abbild 21. Brems-Zylinder der Vacuum brake company. Abbild. 17—20 Luftsauge-Bremse von Körting.

[1]) Die Körtingsche Bremse ist aus der Sanderschen hervorgegangen; bei letzterer liegt der Bremszylinder waagrecht.

[2]) Der Vorgang ist derselbe wie bei Schleifer, nur dass statt Luftdruck Saugen eintritt.

[3]) S. Glasers Annalen 1885. S. 195.

dabei in mancher Beziehung als ausgezeichnet befundene Bremse[4]), ist die selbstthätige Luftsaugebremse von Eames. Dieselbe hat statt der Bremszylinder mit Stopfbüchsen einfache Bremstöpfe mit Biegescheibe, die sich von den Bremstöpfen der Hardyschen nicht selbstthätigen Luftsaugebremse (s. Abbild. 25) nicht wesentlich unterscheiden, die aber wagrecht statt senkrecht angebracht sind.

Wie die Zylinder der Westinghouse-Bremse je mit einem Hilfsbehälter, stehen auch diese Töpfe mit solchen in Verbindung unter Einschaltung von selbstthätigen Antriebvorrichtungen, die den Steuerungsventilen (Funktionsventilen — triple valve) von Westinghouse entsprechen, so dass die Eames-Bremse als eine negative Westinghouse-Bremse zu betrachten ist. Denn während der Fahrt stehen die Bremstöpfe mit der freien Luft in Verbindung; die Luft wird nur aus dem Hilfsbehälter ausgesaugt und bei Anstellen der Bremsen werden durch Einlassen von Luft in die Hauptleitung die Antriebs-Vorrichtungen umgesteuert und die Hilfsbehälter mit den Bremstöpfen in Verbindung gesetzt.

Die Luftverdünnung in ersterem theilt sich letzteren mit und die Biegescheiben nebst daran sitzenden Bremsstangen werden in den Topf hineingezogen.

Abbild. 26. Reduktions-Ventil nach Carpenter.

Sämmtliche selbstthätigen Luftbremsen müssen zur Lüftung der Bremsen einzelner Fahrzeuge von Hand mit einem Hahne (Carpenter, Schleifer) bezw. Ventile (Westinghouse, Körting) an den Bremszylindern ausgerüstet sein, der von der Seite des Wagens aus geöffnet werden kann, um den Bremszylinder atmosphärische Luft zur Ausgleichung des Luftdrucks zuzuführen.

Bei sämmtlichen selbstthätigen Luftbremsen ist es möglich, die Bremse von den einzelnen Wagen aus anstellbar zu machen, indem man Hähne in die Hauptleitung einschaltet, welche von Insassen der Wagen im Nothfalle selbst geöffnet werden können.

Gehen wir zu den nichtselbstthätigen Bremsen über, so haben wir es in erster Reihe mit der namentlich in Österreich auf den Alpenbahnen sehr verbreiteten Smith-Hardy Luftsaugebremse zu thun.

Diese Bremse ist unter den nichtselbstthätigen die beste insofern, als sie keine Stopfbüchsen besitzt, die Anlafs zur Undichtigkeit geben könnten. Sie ist aus den Abb. 22—25 zu ersehen, von denen Abb. 24 den Luftsauger, Abb. 25 den Bremstopf in grösserem Maassstabe darstellt.

In ungebrauchtem Zustande befindet sich die mit Eisenplatten, an deren unterer Seite die nach dem Bremshebel führende Zugstange angreift, beschwerte Biegescheibe nach unten durchgedrückt. Soll die Bremse angelegt werden, so wird mittels des Dampfstrahl-Luftsaugers die Luft aus der Hauptleitung und den Bremstöpfen rasch ausgesaugt und die Biegescheibe durch den äusseren Luftdruck gehoben.

Ähnlich sind die nichtselbstthätigen Luftsaugebremsen von Körting und der Vacuum brake company. Sie haben den, bei der bezüglichen selbstthätigen Bremse üblichen Zylindern ähnliche, unten offene Zylinder, aus denen oberhalb des Kolbens die Luft, wie vorstehend bei Hardy beschrieben, ausgesaugt wird.

Bei sämmtlichen selbstthätigen Luftbremsen lässt sich durch Hinzufügen einer zweiten durchgehenden Luftleitung (Nebenleitung) von der Kraftquelle der Lokomotive (Hauptdruckbehälter bezw. Luftsauger) nach den Luftbehältern der einzelnen Bremszylinder der Vortheil der Nichtselbstthätigkeit neben der Selbstthätigkeit erreichen.[5])

In die Nebenleitung sind jedoch vor dem Bremszylinder Rückschlagventile einzuschalten, die den Zweck haben, zu verhüten, dass bei einer Zugtrennung bei selbstthätiger Luftdruckbremse die in den Bremszylindern vorhandene bezw. einströmende Pressluft nicht ins Freie entweiche und bei selbstthätiger Luftsaugebremse die Luftverdünnung oberhalb des Kolbens aufgehoben werde.

Bei allen Luftbremsen befinden sich auf der Lokomotive Vorrichtungen (Manometer, Vacuummeter) zur Erkennung des Luftdruckzustandes in den Hauptbehältern (bei Luftdruckbr.), den Rohrleitungen (bei allen Bremsen) und den Bremszylindern (bei nichtselbstthätiger Bremse.)

Der Druck in den Hauptbehältern der Luftdruckbremsen steigt bis 8 Atmosphären, der Druck in den Leitungen bei Carpenter und Schleifer auf 4 Atm., bei Westinghouse auf 5 Atm.; der Unterschied des Druckes in der Leitung gegen den im Hauptbehälter wird durch Einschaltung eines sogenannten „Reduktionsventiles" in die Hauptleitung zwischen Hauptbehälter und Bremshahn erzielt. In Abb. 26 ist das von Carpenter benutzte angegeben: Das Ventil wird durch eine Feder so lange gehoben gehalten, bis der Leitungsdruck, der auf eine, aus gewellten Kupferplatten a a bestehende Biegescheibe drückt, dasselbe nach unten zieht und schliesst.

Der Grund, weshalb im Hauptbehälter ein bedeutend höherer Druck als in der Leitung gehalten wird, liegt darin, dass man in den Hauptbehältern einen Kraftvorrath haben muss, welcher erforderlich ist, um schnell und wiederholt die Bremsen lösen und anlegen zu können.

Die Luftsaugebremsen arbeiten mit einer Luftverdünnung von 55—65 cm. Quecksilbersäule in den Leitungen.

Der durchschnittlich zur Geltung kommende Druck (bezw. Luftverdünnung) in den Bremszylindern ist natürlich geringer[6]). Er hängt ab von der Grösse der Zylinder, der Hilfsbehälter, der Grösse und Undichtigkeit an Stopfbüchsen, Kolbenliederung usw.

Die Grösse der Bremszylinder und der Kraftübersetzung in den Bremshebeln ist so zu wählen, dass der Bremsdruck auf die Räder eines Wagens 60—85 % des Gewichts desselben (einschliesslich Belastung durch Personen usw. beträgt[7]).

Bei Lokomotiven, welche bisher noch in geringem Umfange mit Treibradbremse ausgestattet sind, deren ausgedehntere Einbeziehung in die Zugbremse aber nicht ausbleiben wird, ist es üblich, den Bremsdruck gleich 60—70 % vom Schienendruck zu nehmen, wobei ein zu starkes Auflaufen des Zuges nicht zu befürchten ist.

Die Anordnung der Lokomotiv-Treibradbremsen für Luftdruck wie für Luftsaugebremsen geht aus den Abbild. 27 bis 30 und 22 hervor; sie sind mit einseitigen oder doppelten Bremsklötzen ausgerüstet. Die Abbildung 30, welche der von Westinghouse neuerdings bei den Versuchen in Burlington (Amerika) benutzten Treibradbremse entspricht, lässt erkennen, wie durch eine besondere Vorrichtung gesorgt ist, dass der vorgeschriebene Bremsdruck nicht überschritten wird: einer der Bremsschuhhalter hängt an einem Winkelhebel, mittels dessen ein Luftzutritts-Ventil geschlossen wird, sobald der zulässige Druck eingetreten ist.

Was nun den Werth der einzelnen, im Vorhergehenden besprochenen Luftbremsen anbelangt, so ist darüber schon und wird immer noch viel gestritten. Ja sogar die politischen Zeitungen haben sich z. Zt. an dem Streite betheiligt und erst neuerdings ging wieder durch die Presse die keineswegs verbürgte Nachricht, dass infolge einer von Vertretern der kgl. preuss. Eisenbahn-Direktionen im Ministerium der öffentlichen Arbeiten gepflogenen Berathung die Einführung der Westinghouse-Bremse auf den Eisenbahnen des preussischen Staates beabsichtigt sei[8]).

Die verschiedensten Eisenbahnverwaltungen haben Bremsversuche angestellt, welche nur dargethan haben, dass alle (überhaupt in Betracht kommende) Luftbremsen

[4]) S. Organ f. E. 1887, Seite 84; 1888 Seite 8.
[5]) Siehe auch Glasers Annalen 1886. Seite 61.

[6]) Bei Versuchen, welche die kgl. Eis.-Dir. Berlin s. Zt. angestellt hat, betrug der mittlere nutzbare Bremsdruck der Carpenterbremsen 2,8 kg. Siehe Glasers Annalen 1886. S. 85.

[7]) Ein höherer Bremsdruck ist wegen des alsdann häufig eintretenden Schleifens der Räder nicht anzurathen.

[8]) Selbst wenn eine Entscheidung dahin getroffen sein sollte, für längere Züge die Zweikammerbremse von Carpenter nicht zu verwenden, so ist damit noch nicht gesagt, dass an deren Stelle nothwendiger Weise die Westinghouse-Bremse treten müsse.

Vortheile und Nachtheile haben, dass aber keine als die anerkanntermassen durchaus beste dasteht. Je nach der persönlichen Anschauung der mit den Versuchen Beauftragten haben sich denn auch die verschiedenen Eisenbahn-Verwaltungen (leider) verschiedenen Bremseinrichtungen zugewendet.

Unstreitig am einfachsten und sichersten ist die nicht selbstthätige Luftsaugebremse von Hardy und sie ist unbedingt da zu empfehlen, wo man auf die Selbstthätigkeit keinen grossen Werth zu legen für nöthig erachtet[9]) (z. B. bei Flachlandbahnen ohne nennenswerthe Steigungen, auf Nebenbahnen). Ihrer Einfachheit und dem Umstande, dass auf Gebirgsbahnen eine selbstthätige Luftbremse ohne Weiteres nicht Verwendung, wenigstens nicht für lange Thalfahrten Verwendung finden kann, ist es zuzuschreiben, dass die Hardy-Bremse eine so grosse Verbreitung, namentlich in Oesterreich und in den Alpenländern, gefunden hat und dass die Verwaltungen, welche sie eingeführt und schätzen gelernt haben, sich ungern von ihr trennen werden.

Indessen das Bedürfniss, eine selbsthätige Bremse für den Fall einer Zugtrennung zu haben, welche, wenngleich sie glücklicherweise nur selten eintritt, doch grade auf Gebirgsstrecken so sehr verhängnissvoll werden könnte, dieses Bedürfniss wird schliesslich doch dahin wirken, dass die einfache Hardy-Bremse auch stellenweise da wieder wird aufgegeben werden müssen, wo man sie sonst gern beibehalten hätte.

In England scheint man sich augenblicklich im Allgemeinen wieder mehr der Luftsauge- und zwar der nichtselbstthätigen Luftsaugebremse zuzuwenden, nachdem auf einen Zug mit selbstthätiger Westinghouse-Bremse, der durch eingetretene unfreiwillige Selbstbremsung auf der Strecke aufgehalten war, ein nachfolgender Zug aufgefahren ist.

In Deutschland, wo der Betrieb mit mehr Sorgfalt geführt wird, würde die Möglichkeit eines Unfalles wie der vermerkte wohl — wir wollen nicht sagen: überhaupt nicht vorliegen — aber nicht Veranlassung sein, die selbstthätige Bremse deswegen zu opfern. Hier ist man von der Nothwendigkeit der Selbstthätigkeit einer durchgehenden Bremse im Allgemeinen, so überzeugt, dass diese — einzelne Fälle ausgenommen — als selbstverständliche Voraussetzung bei der Wahl der Bremsvorrichtung anzusehen ist.

Die Wahl der preuss. Eisenbahnverwaltung fiel, wie bekannt, auf die Carpenter-Bremse, welche, wenn sie der Westinghouse-Bremse in der Schnelligkeit der Bremswirkung[10]) auch nicht gleich kommt und jener als Gefahrbremse nachsteht, sich bei den mehrfach erwähnten Versuchen als eine genügend einfache und für die Zwecke, welche man damals im Auge hatte, durchaus zureichende Bremse bewiesen hatte.

Entscheidend für die Wahl dieser Bremse war der Umstand, dass bei ihr kein besonderes Anstellventil vorhanden war, von welchem man sich auf die Dauer nicht viel Gutes versprach und welches in seiner damaligen Einrichtung ein verschieden starkes Anlegen der Bremsen bei Westinghouse nicht gestattete, während das bei Carpenter dadurch ermöglicht ist, dass man die Luft mehr oder weniger aus der Hauptleitung auslassen und damit den Unterschied zwischen dem Drucke vor und hinter dem Bremskolben, d. h. den wirklichen Arbeitsdruck, grösser oder kleiner machen kann. Dass bei der Carpenterbremse der grösste Arbeitsdruck nicht den bei Westinghouse möglichen erreichen kann, dass die Zylinderstopfbüchse (für den Durchgang der Kolbenstange) zu Luftverlusten Veranlassung giebt und länger anhaltendes Bremsen nicht gestattet, erschien für die gewöhnlichen Betriebszwecke und für die preussischen Bahnen nicht ins Gewicht fallend. Bei der (ursprünglich nicht beabsichtigten) Einführung durchgehender Bremsen auch für lange Züge wird der Umstand, dass die Geschwindigkeit der Bremswirkung sehr abnimmt, mit wachsender Länge des Zuges sich mehr fühlbar machen bei der Zweikammerbremse als bei Westinghouse und kann möglicherweise die Veranlassung werden, dass die Anwendung jener Bremse in Zukunft nur auf kurze Züge beschränkt bleibt, bei denen sie sich im Betriebe vollkommen bewährt hat.

Die übrigen deutschen Eisenbahn-Verwaltungen, welche sich später als die preussische Staatsbahn-Verwaltung für eine bestimmte Bremse zu entschliessen hatten, waren in ihrer Wahl insofern nicht mehr ganz frei, als es sich auch für sie des Wagendurchgangs wegen nur noch um eine Luftdruckbremse handeln konnte.

Es gewinnt fast den Anschein, als ob diejenigen sich im Irrthum befunden hätten, welche ursprünglich und in Ermangelung von Erfahrungen annahmen, dass bei der Westinghouse-Bremse das Anstell-Ventil die Quelle vieler Störungen sein werde. Es muss dies umsomehr angenommen werden, als sogar der Erfinder einer Zweikammer-Bremse kein Bedenken trägt, für jeden Wagen ein Ausblaseventil seiner Anordnung anzurathen, das doch dem Anstell-Ventil von Westinghouse ziemlich genau entspricht, wenn auch zugegeben werden muss, dass die Schleifer-Bremse nicht ganz unbrauchbar wird, wenn das Ventil versagt, was bei Westinghouse nicht der Fall sein würde.

Hat man sich in dem Auslassventil aber wirklich geirrt, halten selbst die Erfinder der Zweikammer-Bremse diese in ihrer bisherigen Anordnung für längere Züge nicht für ausreichend, dann wird man es den übrigen deutschen Verwaltungen kaum verdenken können, wenn sie sich, dem Vorgange der badischen Staatsbahn folgend, für die Westinghouse-Bremse entscheiden, mit der jene Bahn, wie andere, sehr gute Erfahrungen gemacht haben will.[11])

Die Neu-Einführung einer Zweikammer-Bremse mit Ausblaseventil wird sich nicht befürworten lassen. Entweder man begnüge sich mit einer für kürzere Züge guten Gebrauchsbremse — Carpenter oder Schleifer ohne Ausblaseventil — oder man gehe zu einer der neuesten, auch für lange Züge brauchbaren Schnellbremsen von Westinghouse oder Carpenter usw. über.

Wie wir schon kurz erwähnten, ist eine selbstthätige Luftbremse auf Gebirgsstrecken nicht zu verwenden. Infolge der unvermeidlichen Undichtigkeiten ist es kaum möglich, bei lang andauerndem Bremsen den Druck bezw. die Luftverdünnung im Bremszylinder zu erhalten. Bei den Alpenbahnen kommt es aber vor, dass die Züge mehr als eine Stunde lang starke Gefälle (1 : 40) unter fortwährender Benutzung der Bremsen hinabfahren müssen. Hier kann, da andererseits für Alpenbahnen wiederum gerade selbstthätige Bremsen wünschenswerth erscheinen, nur durch selbstthätige Luftbremsen mit Nebenleitung geholfen werden und nach Mittheilung der schweizerischen Bauzeitung wird denn auch für die Gotthard-Linie endgültig eine selbstthätige Luftdruckbremse (Westinghouse) mit Nebenleitung eingeführt werden.

Luftsaugebremsen — selbstthätige wie nichtselbstthätige — sind nach dem jetzigen Stand der Dinge für die Hauptbahnen Deutschlands als ausgeschlossen zu betrachten. Auf Nebenbahnen, deren Wagen auf Hauptbahnen nicht übergehen, können sie indess, wie bereits vielfach auf Hauptbahnen ausserdeutscher Länder, immerhin mit Vortheil Verwendung finden. Die Einfachheit der Dampfstrahl-Luftsauger und die geringe Inanspruchnahme der Gummischläuche empfehlen sie hierzu. Nur möchten wir noch darauf aufmerksam machen, dass sich bei den selbstthätigen Luftsaugebremsen enge Hauptleitungen (25 mm bei Körting) als vortheilhafter erwiesen haben[12]), als die weiten (50 mm bei der Vacuum brake Company).

(Schluss folgt.)

[9]) Die Hardy-Bremse ist auch bei der Berliner Stadtbahn in Verwendung.

[10]) Es mag hier auf einen Aufsatz von Wichert in Glasers Annalen 1886. S. 81 hingewiesen werden, in welchem der Verfasser einfache Formeln zur Berechnung des Bremsweges und der Bremsdauer für Eisenbahnzüge mit durchgehender selbstthätiger Bremse entwickelt.

[11]) S. Organ f, E. 1887. S. 110 u. ff. und 1882 S. 37 u. ff.

[12]) Neuerdings hat die Münchener Trambahn-Actiengesellschaft die Körtingsche selbstthätige Luftsaugebremse eingeführt. S. Glasers Annalen 1888. S. 190.

Die Gewinn-Betheiligung in den Baufächern.

Von Leopold Katscher. (Nachdruck verboten).

Die moderne Lohnreform, welche man in der Regel kurzweg „Gewinn-Betheiligung“ nennt — am besten würde man sie als „Theilung des Geschäftsertrags zwischen Unternehmern und Angestellten“ bezeichnen — ist geeignet, den Eifer der Arbeiter anzuspornen, diese zu tüchtigeren Leistungen zu veranlassen, den industriellen Frieden zu fördern und das Einkommen des Personals zu erhöhen, ohne den Gewinn des Brotherrn zu verringern; im Gegentheil, gewöhnlich kommt auch der letztere besser dabei fort. Somit kann — trotz vereinzelter Fälle des Misslingens — nicht bezweifelt werden, dass das „Partizipations-Wesen“ eine höchst segensreiche Verbesserung des herrschenden, vielfach zu wenig beweglichen Lohnsystems bedeutet und, neben oder ohne Prämie, in ausgedehntem Maasse angewendet zu werden verdient.

Dies umso eher, als es sich dabei durchaus nicht um eine Umwälzung, sondern um eine sehr vortheilhafte Fortentwicklung bestehender Verhältnisse handelt. Darum erfreut sich die Idee der Antheil-Wirthschaften der warmen Befürwortung hervorragender Volkswirthe der verschiedensten Richtungen und fast aller Praktiker. Der „Vater“ der letzteren gehörte den Baufächern an; es war der dadurch so berühmt gewordene Pariser Dekorateur und Gebäudemaler Leclaire.

Die vorzüglichen Ergebnisse, die sich für sämmtliche Interessenten in jeder Beziehung einstellten, haben allmählich Hunderte von Unternehmern aller Art (Handel, Industrie, Landwirthschaft, Kleingewerbe, Finanz-Institute, Verkehrs-Anstalten usw.) zur Nachahmung des Versuchs veranlasst.

Auch in den verschiedenen Baugewerben ist das neuartige Verfahren mehrfach und in verschiedenen Formen zur Anwendung gelangt. Da es jedem denkenden, auf seine eigene Wohlfahrt und diejenige seiner Angestellten bedachten Baumeister, Installateur, Architekten, Zimmermeister und anderen Baufachmann interessiren muss, zu erfahren, was auf diesen Gebieten bislang in der Sache geschehen ist, will ich hier eine vollständige Uebersicht — die erste je versuchte — aller einschlägigen Fälle in kurzen Zügen bieten. Vielleicht finden die Leser in meinen Mittheilungen manchen Stoff zu Anregungen. Wer dann den Gegenstand eingehender studiren will, lese die Werke von Böhmert („Gewinnbeth.“, Leipzig 1878), Gilman („Theilung des Geschäftsgewinns“, Leipzig 1891), Rawson („Profit Sharing Recedents“, London 1891) usw. und die Satzungen, Reglements usw. der betreffenden Firmen.

St. Pauli-Kirche zu Malmö in Schweden.
Architekt E. V. Langlet.

Erdgeschoss· Empore.

Barbas, Tassart et Balas, Paris. Das in diesem grossen Dachdecker-, Gas- und Wasserleitungs- sowie Heiz- und Lüftungs-Anlagen-Geschäft (früher Goffinon & Barbas) in Schwang befindliche Gewinntheilungs-System ist das vortreffliche Werk eines Jüngers Leclaire's, namens Edmond Goffinon. Als junger Mann 1842 im Oxenne'schen Leitungs-Anlagen- und Dachdecker-Geschäft angestellt, studirte Goffinon unter der Führung des grossen Gebäudemalers die Partizipations-Frage gründlich. Er wurde ein eifriger Anhänger des neuen Verfahrens, begeisterte sich an dem glänzenden Beispiel des „Vaters“ desselben, bedachte aber, selber Unternehmer geworden, wohlweislich, dass sich Eins nicht für Alle schicke. Die Unterschiede zwischen den dekorativen und den Bleiarbeiter-Gewerben ins Auge fassend, vermied er jede Ueberstürzung. Die Thatsache, dass sein eigener Geschäftszweig ein viel grösseres Kapital, kostspieligere Rohstoffe und weniger Handarbeit erfordert als der Leclaire'sche, veranlasste ihn zu langsamen, vorsichtigen Versuchen. Zunächst führte er (1853) ein Prämiensystem ein, 1865 liess er probeweise einen beschränkten Gewinnbetheiligungs-Plan folgen und erst 1872 glaubte er genügende Erfahrungen gesammelt zu haben, um eine regelrechte, genau umschriebene Gewinnbetheiligungs-Form ins Leben rufen zu können. Dieselbe wurde bis 1883 noch mehrmals — den praktischen Bedürfnissen, die sich heraus stellten, angemessen — geändert und man darf sagen, dass sie nicht dem Hirn eines voreiligen Theoretikers entstammt ist, sondern das reife und bewährte Ergebniss langjähriger praktischer Versuche und Erfahrungen bildet.

Antheilberechtigt ist der „Kern“ (noyau) des Personals. Wer zugelassen zu werden wünscht, muss seit 3 Jahren bei der Firma angestellt sein, sich fleissig und tüchtig gezeigt haben und ein mit einem Gesundheits-Zeugniss belegtes schriftliches Gesuch an die Firma richten. Die Lehrlinge werden am 1. Januar des Jahres der Beendigung ihrer Lehrzeit antheilberechtigt und dürfen ein Jahr auf Wanderschaft zubringen, um zu lernen, wie es bei anderen Firmen aussieht. Es giebt auch eine Klasse von Angestellten, welche „Betheiligungs-Anwärter“ genannt werden und ausser den Annehmlichkeiten des vorhandenen gegenseitigen Hilfsvereins auch die des noch beibehaltenen Prämiensystems geniessen. In diese Gruppe wird man schon nach anderthalb Dienstjahren eingereiht, um nach weiteren anderthalb Jahren auf Empfehlung zweier Mitglieder des „Berathenden Ausschusses“ in die Elite („Kern“) aufgenommen zu werden. 1883 waren ungefähr 50 % des Personals (genauer 58 von 125) Betheiligte und Anwärter, 1885 nur mehr etwa ein Drittel (53), da die Zahl der Angestellten beträchtlich zugenommen hatte.

Der Gewinnantheil der Elite beträgt 5 % des nach Abzug der Kapitalzinsen und des Reservefonds-Beitrags verbleibenden Netto-Ueberschusses. Diese 5 % ergeben durchschnittlich 10 % der festen Bezüge und die übrigen 95 % kommen einer Kapital-Dividende von ebenfalls 10 % gleich. In den ersten 10 Jahren wurde der ganze „Bonus“ baar ausgezahlt und die Folge war, dass die Leute im ganzen blos 700 Frs. beim gegenseitigen Hilfsverein einlegten. Ebenso geringe Fortschritte wie der Sparsinn hatte die Stetigkeit des Personals gemacht. Um Wandel zu schaffen, traf die Firma Aenderungen, denen zufolge sie seither die Hälfte der Gewinnantheile einer Altersversorgungs-Kasse überweist, welche sie mit 5 % Zinseszins aufsammelt, bis der Berechtigte sein 50. Lebens- oder sein 20. Dienstjahr erreicht; erst dann kann er sein Guthaben heraus nehmen. Das ganze Kassen-Vermögen steckt im Geschäft; obgleich die General-Versammlung der Mitglieder das Recht hat, alljährlich in geheimer Abstimmung über eine anderweitige Anlage des Geldes zu beschliessen (etwa Ankauf von Staatspapieren usw.), hat man dasselbe angesichts der durch den Reservefond gebotenen Sicherheit dauernd bei der Firma belassen, umso mehr, als die Einzel-Antheile weder übertragbar sind, noch auch zur Deckung etwaiger Geschäftsschulden heran gezogen werden dürfen.

Der gegenseitige Hilfsverein, der seit 1872 besteht, hat zwar eigentlich nichts mit der Betheiligungs-Wirthschaft zu thun, doch muss jedes Mitglied des „Kerns“ monatlich 3 Frcs. in denselben einzahlen. Auch alle Trinkgelder und anderen Zuwendungen von Kunden an die Arbeiter fliessen in den Vereinsfonds. Dieser belief sich 1883 auf 13 000 Frcs. und ist, zu 6 % verzinslich, im Geschäft angelegt.

In dem letztgenannten Jahre hatte das Guthaben manche antheilbefugter Angestellten bei der Versorgungs-Kasse 3000 Frcs

Abbild. 22 u. 23. Allgemeine Anordnung des Zuges.

Abbild. 22—25 Luftsauge-Bremse von Smith-Hardy.

Abbild. 30. Treibrad-Bremse von Westinghouse.

Abbild. 25. Bremstopf.

Abbild. 24. Luftsauger.

Abbild. 27 u. 28. Kontinuirliche, selbstwirkende Luftdruck-Bremse. System Carpenter.

Abbild. 29. Luftdruck-Bremse. System Westinghouse.

NEUERE EISENBAHN-BREMSEN.

erreicht. Kinderlose Berechtigte haben bei Fälligkeit ihres Guthabens die Wahl zwischen einer Leibrente des Staats-Pensionsamtes und einer im Todesfalle auf die Wittwe übergehenden Versicherungsrente. Wer Kinder hat, dessen Kapital wird bei Fälligkeit in Staats- und Eisenbahn-Papieren angelegt, welche nach seinem Tode den Hinterbliebenen zufallen. Tritt Jemand ohne Noth vor der satzungsmässigen Frist aus dem Dienste, so verliert er jeden Anspruch auf sein Guthaben und dieses wird in den Büchern der Kasse zwischen den übrigen Mitgliedern der letzteren aufgetheilt.

Obgleich die Buchhalter und Kassirer der Firma am Gewinn betheiligt sind, die Ueberwachung der Rechnungs-Abschlüsse durch die Antheilberechtigten mithin keinerlei Schwierigkeiten bieten kann, lassen die Unternehmer dennoch alljährlich einen, von der General-Versammlung des „noyau" zu bestimmenden geprüften Revisor in die Bücher Einsicht nehmen. Die Erfahrung hat gezeigt, dass die Kenntniss der Gewinn-Verhältnisse der Firma seitens des Personals keinerlei unangenehme Folgen nach sich zieht.

Was den bereits flüchtig erwähnten „Berathenden Ausschuss" betrifft, so besteht er aus den Direktoren, den obersten Werkmeistern, den zwei ältesten Beamten und den fünf ältesten Arbeitern. Er tritt einmal im Vierteljahr zusammen und hat die Aufgabe, zwischen der Firma und dem Personal zu vermitteln. In der Arbeits-Enquete von 1883 bemerkte Barbas, der jetzige Hauptgesellschafter des Hauses: „Wie uns dieser Ausschuss gezeigt hat, begreifen unsere Leute jetzt besser als anfangs, dass nicht nur die Arbeit, sondern auch das Kapital und vor allem eine tüchtige Leitung für eine Unternehmung wichtig sind".

Die Firma hat sich von vorn herein das Recht vorbehalten, die Gewinntheilung jederzeit nach Belieben wieder zu beseitigen, allein das Verfahren hat sich so sehr bewährt, dass es dauernd beibehalten worden ist. 1884 schrieb Goffinon: „Ich muss zwar bekennen, dass die Ergebnisse noch nicht ganz meinen Erwartungen entsprechen, aber das überrascht mich nicht; denn Reformen lassen sich in der Regel nur langsam zu Ende führen. Genug an dem, dass die Schwierigkeiten, mit denen wir zu kämpfen hatten, allmählich verschwunden sind. Die Arbeiter interessiren sich für das Geschäft, bleiben demselben treu, gehen mit dem Material sparsam um, schonen die Werkzeuge, nehmen sich mehr als früher vor Unfällen in Acht und sind bemüht, durch sorgfältige, fleissige Arbeit und anständiges Betragen die Zufriedenheit unserer Kunden zu erringen." Barbas äusserte sich folgendermaassen: „Unser Verfahren sichert uns einen Vortheil, auf den wir das grösste Gewicht legen — ein sesshaftes Personal; denn nur ständige Arbeiter sind am Gewinn betheiligt. Der Besitz von Sparbüchern mit alljährlich anwachsenden Einlagen und Zinsen, das Vorhandensein eines wohleingerichteten Hilfsvereins und einer guten Gewerbe-Schule für die Kinder der Angestellten, die Bezahlung von Unfall-Versicherungs-Prämien seitens der Firma, endlich die Sicherheit, das ganze Jahr hindurch Beschäftigung zu haben: all dies zwingt die Leute zur Stetigkeit und nicht minder zur Mässigkeit." —

Kein Wunder denn, dass diesem Hause seit Einführung seines Systems keine Lohnscherereien erwuchsen, abgesehen davon, dass es die sehr hohen Löhne des Pariser städtischen Tarifs bezahlt und ausserdem noch Tüchtigkeits-Prämien gewährt. Es laufen fortwährend viele Anstellungs-Gesuche ein. Das Personal spricht von „unserem" Geschäft. Hinsichtlich der Lehrlingschaft erhalten die Kinder von Angestellten den Vorzug. Die bereits berührte Gewerbe-Schule besteht seit 1872. Hinsichtlich der guten Wirkungen der Partizipation theilt Goffinon einige interessante Daten mit: „Früher machten Abnutzung und Verlust von Tauwerk, Leitern und Löthrohren jährlich 8—10 000 Frcs. aus, jetzt nur noch 5000 Frcs. . . . Da Unfälle den Gewinn schmälern, überwacht jeder Einzelne die Sicherheit des Anderen." Derselbe Fachmann hat oft Gelegenheit genommen, die allgemeinen Vorzüge des Betheiligungs-Wesens zu betonen; u. a. verfehlte er nicht, darauf hinzuweisen, dass dieses einerseits die Uebertragung — den Verkauf usw. — von Geschäften oder Fabriken erleichtert, andererseits eine Vorstufe des Genossenschafts-Wesens bilden kann.

Ein anderes Pariser Haus für Bleiarbeiten, Leitungen usw., Ph. Monduit Fils, hat das Goffinon'sche Partizipations-Verfahren 1886 eingeführt mit dem Unterschied, dass die Antheil-Berechtigung schon nach 2 Jahren eintritt und der Antheil 10% des Gewinns ausmacht. Auch von dem Reservefonds des Geschäfts, dessen Grenze bei 100 000 Frs. gezogen ist, gehört ein Zehntel dem Personal.

Auch die derselben Branche angehörende Firma Thuillier Frères in Paris übt die Gewinntheilung aufgrund des Goffinon'schen Plans aus, u. zw. begann sie am 1. Januar 1887, einer „Elite" von 15 Personen 10% des Gewinns zu überlassen. Zugleich rief sie einen Hilfsverein und eine Gewerbe-Schule ins Leben.

(Schluss folgt.)

Eine neuere schwedische Zentralkirche.

Hierzu die Abbildungen auf Seite 540.

Die auf S. 540 in einer durch photographische Aufnahme nach der Wirklichkeit gewonnenen Ansicht, sowie in den beiden Grundrissen vom Erdgeschofs und der Empore dargestellte St. Paulikirche zu Malmö, ein Werk des Stockholmer Architekten E. V. Langlet, ist ein interessantes Beispiel für die selbständigen Bestrebungen, die dieser Meister auf dem Gebiete des protestantischen Kirchenbaues verfolgt. Eine von demselben herausgegebene Veröffentlichung unter dem Titel: „Protestantiska kyrkobyggnader enligt Centralsystemet", der auch die mitgetheilten Grundrisse entnommen sind, zeigt, dass sein kirchliches Ideal ein in äusserster Konsequenz durchgeführtes Zentral-System — wenn möglich mit Oberlicht-Beleuchtung des Mittelraumes — ist. In dem vorliegenden, sowie in zwei weiteren Beispielen ist es die Grundform des Sechsecks, welche den Ausgangspunkt für die streng geschlossene Grundriss-Anlage gebildet hat; in zwei anderen Fällen bildet die Kirche äusserlich ein griechisches Kreuz mit kurzen Flügeln.

Zur Erläuterung der Grundrisse sei noch bemerkt, dass die beiden Rundbauten an den hinteren Ecken des Sechsecks im Erdgeschosse als Sakristei bezw. Vorraum, im Obergeschoss als Archiv benutzt werden. Als Gegenstück zur Kanzel steht auf der rechten Seite des Altarpodiums der Taufstein. Die in 2 Hälften zerlegte Orgel ist auf der Empore hinter dem Altar angeordnet. Uebrigens sind diese Stellungen von Kanzel, Taufstein und Orgel nicht aus grundsätzlichen Annahmen bezw. Gebräuchen hervorgegangen, sondern vom Architekten frei gewählt. In anderen Entwürfen seiner erwähnten Veröffentlichung hat die Kanzel ihren Platz in der Axe des Raums und zwar sowohl vor dem um einige Stufen erhöhten Altar, wie hinter bezw. über demselben; ebenso steht der Taufstein theils in der Axe der Kirche vor dem Altar, theils in einer Art Seitenkapelle, während der Orgel auch eine Stellung auf der Westempore gegenüber dem Altar angewiesen ist. Wir haben es also nicht mit typischen Grundriss-Anlagen, sondern mit architektonischen Versuchen zu thun.

Nicht minder eigenartig als die Grundriss-Anlage ist die aus letzterer entwickelte Fassaden-Gestaltung des Bauwerks, in deren formaler Durchbildung der Künstler an romanische Bauten sich sehr angelehnt hat, die aber naturgemäss ein echt modernes Gepräge trägt. Die Fassaden sind im Ziegel-Fugenbau aus gelben Verblendsteinen mit sparsamer Verwendung von Werkstein ausgeführt. Der zentrale Glockenthurm, sowie die Dachkonstruktionen bestehen aus Holz; die Dächer haben Metallbedeckung erhalten.

Der Fassungsraum der St. Pauli-Kirche zu Malmö ist auf 2000 Sitzplätze berechnet.

Mittheilungen aus Vereinen.

Architekten und Ingenieur-Verein zu Hamburg. Versammlung am 2. Okt. 1891. Vorsitzender Hr. Kümmel, anwesend 39 Personen.

Der Vorsitzende heisst die Anwesenden beim Beginn der Winter-Versammlungen zu gemeinsamer Arbeit willkommen und widmet dem verstorbenen Mitgl. Joh. Heinr. Merz einen Nachruf. — Die Versammlung ehrt das Andenken des Verstorbenen durch Erheben von den Sitzen.

Nach Erledigung geschäftlicher Angelegenheiten erhält sodann das Wort Hr. Bubendey zum Bericht über die in Nürnberg am 7. u. 8. Aug. abgehaltene Abgeordneten-Versammlung des Verbandes.

Bei Besprechung der einzelnen Punkte der Tages-Ordnung hebt Redner hervor, dass es gegenüber dem früheren Verfahren, mit der Bearbeitung der Verbandsfragen Einzelvereine zu beauftragen, als ein Fortschritt zu betrachten sei, dass man in Nürnberg dazu übergegangen ist, einzelne Gegenstände, z. B. die Flusseisenfrage, die Frage betr. Feststellung der Regen-Niederschläge, bestimmten, geeigneten Persönlichkeiten zur Erledigung der einleitenden Arbeit zu übertragen. Zum Schlusse betonte der Vortragende bei dem Bericht über die Neuordnung des Verbandes, dass allerdings das ständige Sekretariat und das Verbands-Organ nicht zur Durchführung gelangt seien, dass im Uebrigen aber wichtige Punkte des vom Hamburger Vereine ausgegangenen Programmes, der Erfüllung nahe seien. Hoffentlich werde die, bis zur nächsten Abgeordneten-Versammlung im Einzelnen auszuarbeitende Satzungs-Aenderung in Leipzig zur Durchführung gelangen und dem Verbande deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine zum Heile gereichen.

Der Vorsitzende hebt im Anschluss an den Vortrag, unter

dem lebhaften Beifall der Anwesenden den Antheil hervor, welchen die Herren F. Andreas Meyer u. Bubendey an dem Zustandekommen der Satzungs-Veränderungen des Verbandes haben. — Wenn die letzteren in wichtigen Punkten die Ansichten des Hamburger Vereins zur Geltung brächten, so habe der Verein dies wesentlich den unermüdlichen Bestrebungen der gedachten Herren zu danken. Chr.

Vers. am 9. Oktober 1891. Vors. Hr. W. Kümmel. Anws. 68 Pers. Aufgen. a. Mitgl.: Die Hrn. Fritz Heinemann, kgl. Rgbmstr. aus Hannover und Paul Johs. Dencker, Ingenieur aus Hamburg.

Nach Erledigung der geschäftlichen Angelegenheiten hält Hr. Ingenieur Schertel einen Vortrag über die elektrische Ausstellung in Frankfurt a/M.

Der Vortragende giebt an der Hand eines Situationsplanes einen kurzen Ueberblick über die Ausstellung im Ganzen und die Gruppirung ihrer einzelnen Abtheilungen. Dann folgt eine Beschreibung von Ausstellungs-Gegenständen, welche ein allgemeineres Interesse bieten.

Hieran schliesst der Vortragende eine Betrachtung über das Verhältniss zwischen Elektrotechnik und Maschinenbau und über die auf dem Elektrotechniker-Kongress in Frankfurt sehr eingehend behandelte Frage des zweckmässigsten Ausbildungsganges der Elektrotechniker. Redner ist der Ansicht, dass an den grossen Fortschritten der letzten Jahre, die sich namentlich auch in der Antriebsweise der Dynamomaschinen durch die Anpassung der Dampfmaschinen an diesen speziellen Zweck offenbaren, der Maschinenbau ein Hauptverdienst habe.

Im Weiteren wird unter Erwähnung der in der Ausstellung vorgeführten zahlreichen Werkstättenbetriebe auf die grosse Bedeutung der Elektromotoren für das Kleingewerbe hingewiesen. Es folgen kurze Bemerkungen über die sehr reichhaltige Ausstellung von Apparaten und Einrichtungen für Telegraphie und Telephonie: ferner Mittheilungen über elektrische Strassenbahnen, wobei namentlich der Versuche gedacht wird, mit Hilfe von Magneten und einer sogen. Kontaktschiene zwischen dem Motor und einer unterirdisch verlegten Stromleitung eine Verbindung herzustellen, derart, dass in der Strassenoberfläche die Kontaktschiene nur in Länge einer von dem Wagen vollständig überbedeckten Strecke elektrisch erregt ist, somit eine gleichzeitige Berührung der Kontaktschiene und einer der als Rückleitung dienenden Fahrschienen für Fussgänger, Pferde usw. keinerlei Belästigungen zur Folge haben kann.

Den Schluss der Beschreibung bilden kurze Angaben über die elektrochemische Abtheilung, über eine in einem Modell-Theater vorgeführte Effektbeleuchtung, über die Darstellung der Schwingungen von Telephon-Membranen u. s. w.

Nächstdem wendet sich Redner im besonderen der Kraftübertragung Lauffen-Frankfurt; es wird jedoch wegen vorgerückter Zeit vorgezogen, diesen Theil des Vortrages, an welchen sich eine vergleichende Gegenüberstellung der z. Zt. um den Vorrang kämpfenden Stromvertheilungs-Systeme anschliessen soll, auf einen anderen Abend zu verlegen. Lgd.

Architekten-Verein zu Berlin. Haupt-Versammlung vom 3. November. Vors. Hr. Voigtel, anwesend 72 Mitglieder.

Nach Erledigung der Eingänge theilt der Vorsitzende mit, dass vom Verbands-Vorstande mehrere Schreiben eingegangen seien: so über die Betheiligung des Verbandes an der Welt-Ausstellung zu Chicago 1893 und über Vorträge für die nächstjährige Wander-Versammlung in Leipzig. Ersteres Schreiben soll den Fachgruppen zur Aeusserung zugehen; das letztere erhalten die Verbands-Abgeordneten.

Ueber die zu stellenden neuen Schinkel-Aufgaben berichtet für das Hochbaufach Hr. Appelius. Das Programm behandelt den Entwurf zu einer Bade-Anstalt und entspricht genau dem 1889 bereits einmal gestellten; nur sind verschiedene Vereinfachungen vorgenommen. Hr. Germelmann berichtet über die Aufgabe im Ingenieurwesen. Es handelt sich um eine Hafen-Anlage am rechten Ufer der Oberspree zwischen Oberbaum-Brücke und Ringbahn.

Es liegt ein grosses Bedürfniss vor, die Lösch- und Lade-Vorrichtungen für den Wasser-Verkehr zu vermehren. Für die Hafen-Anlage steht das Gebäude südlich der Stralauer Chaussee zur Verfügung; es ist für einen Gleise-Anschluss an die Rangier-Bahnhöfe in Rummelsburg und Lichtenberg zu sorgen. Zur Verladung gelangen Massen- und Stückgüter, wobei auf 80—100 Schiffe zu rechnen ist, von denen etwa 40 in der Längen-Richtung liegen sollen. Die Schiffe haben eine Länge von 40 bis 65 m, eine Breite von 4,6 bis 8,5 m und eine Lade-Fähigkeit von 150—500 Tons.

Hr. Gustav Meyer legt alsdann den Voranschlag für 1892, welcher mit 78,960 Mk. in Einnahme und Ausgabe abschliesst, auf den Tisch des Hauses und giebt der Ansicht Raum, dass es möglich sein werde, im nächsten Jahre 7000 Mk. Schulden zu bezahlen. Die Kosten für die Gontard-Feier vom 23. September, in Höhe von etwa 570 Mk., sowie ein Beitrag zu einem Friedrich-Schmidt-Denkmal in Wien, in Höhe von 500 Mk. werden anstandslos bewilligt. Da die Versammlung nicht beschlussfähig ist, muss die Berathung des Antrages des Vorstandes, § 7 der Satzungen dahin abzuändern, dass Haupt-Versammlungen im Sommer nur nach Bedürfniss berufen werden, vertagt werden.

Hr. Kieschke bespricht hierauf das Ergebniss einer ausserordentlichen Monats-Konkurrenz, welche seitens der Stadt Berlin veranlasst ist. Es handelt sich um den Entwurf zu einer Strassen-Brücke aus Stein oder Eisen über den Wassersturz im Victoria-Park am Kreuzberge; es sind 300 Mk. zur Verfügung gestellt. Die eingegangenen 6 Entwürfe werden von Hrn. Kieschke eingehend erläutert. Der Beurtheilungs-Ausschuss ist von der Ansicht ausgegangen, dass bei der Beurtheilung in erster Linie die ästhetische Lösung inbetracht käme; da eine jede annehmbare Lösung sich zweifellos auch konstruktiv werde lösen lassen. Von diesem Gesichtspunkte aus, ist der Ausschuss zu dem Entschluss gekommen, dass kein Preis zu ertheilen sei. Dagegen soll der Stadt Berlin anempfohlen werden, eine erhebliche Erhöhung der Preise vorzunehmen und die Konkurrenz alsdann zu wiederholen.

Inzwischen waren verschiedene Wahlen vorgenommen worden. Als 12. Vorstands-Mitglied wird an Stelle des ausgeschiedenen Hrn. Eggert, Hr. Reimann gewählt.

In den Rechnungs-Ausschuss wurden gewählt: die Hrn. Housselle, L. Böttger, Gebauer, Germelmann, Boethke, Bluth, Frobenius, Gottheiner, Reimann, Eger, Beer und Haeger. Zu Verbands-Abgeordneten wurden gewählt: die Hrn. Garbe, Knoblauch, Bluth, Wallot, L. Böttger, Sarrazin, Oehmcke, Haeger, Mühlcke und Cramer. Pbg.

Vermischtes.

Die neue Bibliotheca-Albertina zu Leipzig. Die Bibliothek der Universität Leipzig war bisher in den alten Klosterräumen zwischen dem sog. Augusteum und Paulinum untergebracht, welche schon seit Jahren so wenig mehr zureichten, dass die Verwaltung immer dringender darauf hinwies, wie unumgänglich ein Umbau oder Neubau erforderlich sei, um die stets anwachsende Zahl der litterarischen Schätze systematisch aufstellen zu können. Bekanntlich hat man sich für einen Neubau entschieden und den in einem öffentlichem Wettbewerb von Hrn. Baurath Arwed Rossbach vorgelegten Entwurf zur Ausführung angenommen. Am 24. Oktober d. J. ist nunmehr durch S. Exc. dem Kultusminister v. Gerber die feierliche Einweihung des Hauses erfolgt, das zum Gedächtnisse des Monarchen, unter dem es erstanden ist, den Namen „Bibliotheca Albertina" erhalten hat.

Eine Veröffentlichung der neuen Universitäts-Bibliothek durch den Architekt steht bevor; es darf aber wohl schon jetzt hervorgehoben werden, dass diese Schöpfung für die Stadt Leipzig eine neue Zierde und Sehenswürdigkeit bildet. Das Gebäude hat seinen Platz gegenüber dem Konzerthause (als neues Gewandhaus bekannt) und in der Nähe des im Bau begriffenen Reichsgerichtshauses erhalten. Die prächtigen, in edlen Renaissance-Formen und trefflich abgewogenen Verhältnissen gestalteten Fassaden zeigen auf 3 Seiten Sandstein-Bekleidung, während die Rückseite in Verblend-Ziegeln ausgeführt ist. Nicht minder gelungen ist das Innere des Baues, der auf einen Fassungsraum von 800 000 Bänden berechnet ist. Die Bibliothek selbst ist nach dem Magazin-System in niedrigen, die Anwendung von Leitern entbehrlich machenden Geschossen angelegt; der an der Rückseite liegende grosse Lesesaal ist als Kuppelbau gestaltet. — Wie der Neubau die Anerkennug aller Architekten finden dürfte, so erregt er auch in den Kreisen der auf seine Benutzung angewiesenen Körperschaften allgemeinste Befriedigung; selbst mit seiner Lage, ausserhalb der alten Umwallung Leipzigs, die anfangs den grössten Anstoss erregte, hat man sich bereits vollständig versöhnt.

Die Ausgestaltung mancher werthvollen Einzelheiten des ungemein rasch vollendeten Baues sind übriges der Bauleitung zu danken, welche der vor kurzem als Oberbaurath in das kgl. S. Finanzministerium berufene, bisherige Landbaumeister von Leipzig, Hr. Nauck in bewährter Art geführt hat. Gleichzeitig mit der Universitäts-Bibliothek hat Hr. Nauck auch das benachbarte, für die Kunst-Akademie, die Baugewerkschule und die kgl. Amtshauptmannschaft dienende Staatsgebäude ausgeführt, das bereits zu Ende des vorigen Jahres zur Benutzung fertig gestellt wurde. *n.*

Zur Frage des Nationaldenkmals für Kaiser Wilhelm in Berlin. In einem Aufsatze der Köln.-Ztg. (No. 811 v. 7. Okt. d. J.) wird in sehr gründlicher Weise auf die grossen Schwierigkeiten aufmerksam gemacht, durch den Abbruch der angekauften Schlossfreiheits-Gebäude einen würdigen Aufstellungsplatz für das Kaiserbild zu gewinnen. Die Hauptschwierigkeiten finden auch wir darin, dass die durch das S.W.-Portal gehende Längenaxe des Schlosses an einer Stelle die Spreeuferlinie schneidet, welche nicht entfernt in deren Mitte liegt und dass deshalb das Denkmal, von der Schlossbrücke aus gesehen, wie in einer verlassenen Ecke stehend erscheinen muss. — Hieraus zieht der Verfasser den Schluss, dass die ganze dortige Gegend durchaus ungeeignet sei, das von der

deutschen Nation so lebhaft ersehnte Nationaldenkmal aufzunehmen. —

Wir denken über die nach Entfernung der Schlossfreiheits-Gebäude entstehende Gesamt-Situation sehr viel günstiger. Es geht unser Vorschlag dahin, das Gelände, welches zwischen der eigentlichen Schleussenbrücke und der Schlossfreiheit halbinselartig liegt, nach der Spree, also nach N. W. hin durch einen halbrunden Ausbau rd. 20 m lang und rd. 30 m breit zu verlängern, doch letzteren so weit in dieser Richtung hinauszuschieben, dass das in der Mitte des Ausbaues aufgestellte Reiterbild des Kaisers genau in der verlängerten, oben erwähnten Axe des Schlosses liegt, jedoch sein Gesicht nicht nach dem Schlossportale, sondern nach der Schlossbrücke zuwendet. Es geht durch diese Vierteldrehung der Bildsäule der Eindruck des „In der Ecke liegens" gänzlich verloren und zwar ganz besonders dann, wenn man die zukünftige Verkehrsstrasse der Schlossfreiheit in ihrer ganzen Länge bis an das Spreeufer zur Seite rückt, dabei das jetzige Strassen-Gelände in zwei Terrassen verwandelt nach der Art, wie solche schon jetzt vor der N.W.-Fassaden des Schlosses nach dem „Lustgarten" hin bestehen, und wenn man endlich die Uferlinien an der Schlossseite und an der Bauschulenseite mit nicht zu hohen Veranden einfasst. Einem auf diese Weise aufgestellten Denkmal könnte man jede Höhen- und Breiten-Entwicklung geben; es dürfte sich durch sein Einrichten in die Hauptaxe des Schlosses mit letzterem eng zu einer Gruppe verbinden, ohne ihm zu nahe zu treten, es wird allen Standpunkten, je nachdem der Beschauer sich ihm auf den beiden freiliegenden Uferstrassen mehr oder weniger nähert, (der günstigste läge am Schlossportale selbst) genügen. Das Denkmal wäre durch die dekorirten Uferlinien in langer Perspektive herrlich eingerahmt und es ginge endlich an so hervorragender Stelle dem Auge auch des flüchtigsten Besuchers der Residenz nie verloren.

Bonn im Okt. 1891. Maertens.

Preisaufgaben.

Wettbewerb für Entwürfe zu einer festen Strassen-Brücke über den Main bei Würzburg. Auf S. 416 u. Bl., brachten wir bereits eine kurze Mittheilung über den Ausfall dieses Wettbewerbes. Erst jetzt ist der Redaktion eine Abschrift des Gutachtens der Preisrichter vom 19. August d. J. zugegangen. Eine vollständige Veröffentlichung des letztern durch die D. Bztg., die in dem Preisausschreiben zugesichert war (ohne dass unser Einverständniss dazu vorlag) ist aus naheliegenden Gründen unmöglich; doch soll das Wesentliche seines Inhalts im folgenden auszugsweise wiedergegeben werden. Leider ist eine kurze Beschreibung der Entwürfe, die uns nicht vorgelegen haben, dabei ausgeschlossen.

Zweck des Ausschreibens, über das wir auf S. 132 d. Bl. einige Angaben gemacht haben, war die Erlangung geeigneter Entwürfe für eine massive Strassenbrücke über den Main, die behufs Ausbaus der um die Stadt führenden Ringstrasse am Südende derselben erbaut werden soll. Bedingung war, dass die Gesammtkosten 650000 *M.* nicht überschreiten sollten. Das Preisgericht bestand aus den Hn.: Ob.-Rgsrth. Ebermayer in München, Ob.-Brth. v. Leibbrand in Stuttgart, kgl. Reg.- u. Krsbrth. Eickemeyer in Landshut; Letzter trat an Stelle des durch schwere Erkrankung verhinderten städt. Ob.-Brths. v. Zenetti in München, welcher bekanntlich inzwischen verstorben ist.

Von den eingegangenen 9 Entwürfen wurden zunächst 5 Arbeiten ausgeschieden — sowohl wegen mehr oder weniger verfehlter Lösung der Zweckmässigkeitsfragen, als auch besonders wegen misslungener architektonischer Ausbildung, trotz anerkennenswerther Leistung im Einzelnen, besonders auf rein theoretischem Gebiete. Es verblieben also 4 Arbeiten zur eingehenden Beurtheilung und zwar No. IV: „Marienberg"; No. V: „Stein und Leisten"; No. VI: „Wohlauf die Luft geht frisch und rein, wer lange sitzt muss rosten"; No. VIII: „Stein II".

Das Preisgericht erkannte No. VIII den ersten Preis (4000 *M.*) zu und zwar vornehmlich wegen der in bedeutsamer Weise gelungenen äusseren Erscheinung des Hauptheils, nämlich der Brücke, sowie wegen der wohldurchdachten, nach weitgehenden Gesichtspunkten gut getroffenen Gesammtanlage. Bei glücklicher Wahl der Lichtweiten und Bogenformen mit Rücksicht auf die Hochwasser-Abführung, liegt der Schwerpunkt der Gesammterscheinung in der schönen Linienführung und geschickten Massenvertheilung, bei sonst einfachen, wuchtigen, Architektur-Formen. Die geplanten Umänderungen der anschliessenden Bauquartiere gehen theilweise über das Verlangte hinaus.

Entwurf No. V erhielt den 2. Preis (2000 *M.*), als eine „durch vorzügliche Ausnützung der lokalen Verhältnisse ausgezeichnete, die besten Lagepläne und Längenprofil-Verhältnisse aufweisende, übrigens auch bezgl. des eigentlichen Brückenentwurfes sehr anerkennenswerthe Arbeit". Dieser Entwurf hat vor No. VIII den Vorzug, dass er mehr mit den bestehenden Verhältnissen rechnet, ohne doch dadurch bzgl. der Ausnutzung der neu aufzuschliessenden Baugelände allzuviel einzubüssen.

Entwurf No. IV erhielt den 3. Preis (1500 *M.*) Als hervorragend wird die nach den Grundsätzen der neueren Gewölbetechnik (Festlegung der Drucklinie durch 3 im Gewölbe eingelegte Drehpunkte) konsequent durchgeführte Berechnung hervorgehoben. Weniger glücklich ist die Lage der Brücke und die Anlage der Rampen. Ebenso erscheint die Vertheilung von Durchlassöffnungen für die Hochwasser-Abführung weniger günstig. Die Architektur, welche sich in ihren Brücken-Formen den hervorragenderen Würzburger Bauwerken anschliessen soll und sich im übrigen den statischen Anforderungen geschickt anpasst, verleiht dem Bauwerke einen eigenartigen Charakter.

Der Entwurf No. VI wird vom Preisgericht als derjenige bezeichnet, welcher den mit Preisen ausgezeichneten Arbeiten am nächsten kommt. Er wurde zum Ankauf empfohlen, die Stadt hat jedoch diese Empfehlung unberücksichtigt gelassen. Die graphostatische Stabilitäts-Untersuchung des Entwurfs, der nach denselben statischen Grundsätzen durchgearbeitet ist, wie No. IV, wird als vortrefflich hervorgehoben. Bezüglich der Architektur wird es als originell bezeichnet, für die architektonische Ausstattung der Landöffnungen die Motive den Resten der alten Würzburger Befestigung zu entnehmen, wenn sich auch das Preisgericht nicht mit allen Einzelheiten einverstanden erklärt.

Die Preisrichter kommen schliesslich zu der Entscheidung, dass keiner der drei preisgekrönten Entwürfe sich unverändert zur Ausführung eigne, vielmehr eine Verschmelzung derselben stattfinden sollte. Entwurf No. VIII soll in Bezug auf Lage und Richtung der Brücke unter Beibehaltung der weiteren Gesichtspunkte No. V angepasst und nach den Grundsätzen des Entwurfes No. IV berechnet werden. Die monumentale Erscheinung und Gesammtanordnung des Entwurfes No. VIII soll aber beibehalten werden.

Dem Gutachten über den Wettbewerb ist ein auf Wunsch des Magistrats von den Preisrichtern gleichfalls abgegebenes Urtheil über den ausser Bewerb stehenden, schon 1888 ausgearbeiteten Entwurf des Hrn. Stadtbaurath Stumpf in Würzburg, beigegeben, welches sich sehr anerkennend über diesen Entwurf ausspricht, der nur weniger Verbesserungen bedürfe, um sich zur Ausführung zu eignen.

Die Namen der Verfasser der drei Preise sind bereits in No. 68 genannt worden, es waren: Ph. Holzmann & Co. in Frankfurt a. M. unter Leitung des Obering. W. Lauter daselbst I. Preis: Komm.-Rth. B. Buchner und Ing. L. Opel in Würzburg, II. Preis; C. Greve, Eisb.-Bau- u. Betr.-Insp. in Kiel, H. Hagn, Ing. und A. Ott, Arch. in Hamburg, III. Preis. Als Verfasser des zum Ankauf empfohlenen Entwurfes werden uns nachträglich genannt: die Hrn. Reg.-Bmstr. C. Bernhard und Otto Stahn zu Berlin, Erster als der Ingenieur, Letzter als der Architekt. Fr. E.

Personal-Nachrichten.

Preussen. Dem Bildhauer Otto Geyer in Berlin ist die erled. Lehrstelle für ornamentales u. figürliches Modelliren an d. kgl. techn. Hochschule in Charlottenburg übertragen.

Versetzt sind: Der Ob.-Bau- u. Geh. Reg.-Rth. Früh in Erfurt nach Hannover, als Dir. d. III. Abth. der kgl. Eis.-Dir. das.; der Geh. Brth. Illing in Breslau nach Erfurt, behufs Wahrnehmung der Geschäfte des Dir. d. III. Abth. der kgl. Eis.-Dir. das.; die Reg.- und Bauräthe Zillessen in Paderborn, als Mitgl. an d. kgl. Eis.-Dir. (linksrh.) in Köln; Schmidts in Hagen, als Dir. (auftrw.) an d. kgl. Eis.-Betr.-Amt in Paderborn; Wilde in Kassel, als Mitgl. (auftrw.) an d. kgl. Eis.-Dir. in Breslau; Jacobi in Stettin, als st. Hilfsarb. an d. kgl. Eis.-Betr.-Amt (Hann.-Kassel) in Kassel; die Eis.-Bau- und Betr.-Insp. Dunay in Lyck, als st. Hilfsarb. an d. kgl. Eis.-Betr.-Amt in Hagen; Ruegenberg in Schl. Bieberstein, als st. Hilfsarb. an d. kgl. Eis-Betr.-Amt (Berlin-Stettin) in Stettin; der Eis.-Bauinsp. Dan in Betzdorf, als Vorst. der Hauptwerkst. nach Oppum. Der Reg.- u. Brth. Weyer in Oppeln an d. kgl. Reg. in Trier; der Kr.-Bauinsp., Brth. Bauer von Nakel nach Graudenz; die Kr.-Bauinsp. Jende von Graudenz nach Karthaus; Peter Schmitz von Karthaus nach Nakel; Promnitz in Gumbinnen als Land-Bauinsp. an d. kgl. Reg. in Königsberg; der Land-Bauinsp. Horn bei d. kgl. Reg. in Merseburg als Kr.-Bauinsp. in die das. erled. Kr.-Bauinsp.-Stelle, der bish. bei d. kgl. Reg. in Bromberg angest. Bauinsp. Wichgraf als Kr.-Bauinsp. nach Neu-Ruppin; der bish. Kr.-Bauinsp. Joh. Schwarze in Lauenburg i. Pomm. als Bauinsp. an d. kgl. Reg. in Bromberg.

Der kgl. Reg.-Bmstr. Otto Krause in Breslau ist unt. Verleih. der Stelle eines st. Hilfsarb. bei d. kgl. Eis.-Betr.Amte (Brieg-Lissa) zum Eis.-Bauinsp. das. ernannt.

Die Ob.-Bau- und Geh. Reg.-Räthe Durlach in Hannover u. Lohse in Köln sind in d. Ruhestand getreten.

Kommissionsverlag von Ernst Toeche, Berlin. Für die Redaktion verantw. K. E. O. Fritsch, Berlin. Druck von W. Greve's Buchdruckerei, Berlin SW.

Brückenbauten der Stadt Berlin.*

Ein Bauwetter, wie es so schön und beständig wohl nicht häufig zu verzeichnen sein wird, ist in den letzten zwei und einen halben Monaten dem Fortschritte der städtischen Brückenbauten ungemein förderlich gewesen. Es hat auf diese Weise manches wieder eingebracht werden können, was durch den letzten anhaltenden und strengen Winter verschleppt worden und nicht zur Ausführung gekommen war.

An der Moltkebrücke sind nun auch die an die Brücke anschliessenden Ufermauern, sowie die Regulirung der Ladestrassen fertig gestellt, so dass an Arbeit für den Winter nunmehr noch der weniger erquickliche Teil: die Abrechnung, übrig bleibt.

Auf der Brücke im Zuge der Paulstrasse hat die Firma R. Schneider die ihr übertragenen Fundirungsarbeiten derartig gefördert, dass die Pfeiler und Widerlager in etwa 14 Tagen bis Kämpferhöhe aufgeführt sein werden. Den Winter über wird der Bau im grossen und ganzen zum Stillstand kommen. Um so eifriger ist man zur Zeit damit beschäftigt, die Vorbereitungen für die Verdingung der Werksteinlieferung zu beenden, damit letztere alsbald ausgeschrieben werden kann. Glückt es, rechtzeitig zum Frühjahr in den Besitz der Werksteine zu gelangen, so darf zuversichtlich gehofft werden, dass es gelingt, im Herbste nächsten Jahres die Brücke wenigstens teilweise dem Verkehr frei zu geben. An die Verdingung der Werksteine wird sich unmittelbar die Verdingung für die Maurer- und Zimmerarbeiten schliessen, so dass noch während des Winters die Lehrgerüste abgebunden und aufgestellt werden können..

Gänzlich unentschieden ist noch das Schicksal der Alsenbrücke! Zur Zeit ist die schadhafte Eisenkonstruktion mit einem soliden Bauzaune umgeben. Die beste Lösung für den Neubau dürfte in Rücksicht auf die unbequemen Einfahrten nach dem Humboldthafen die sein, eine Konstruktion zu wählen, welche für die Hauptbrücke Zwischenpfeiler gänzlich vermeidet.

An der Friedrichsbrücke ist inzwischen ein 5 m im Lichten breiter Nothgang für Fussgänger oberhalb der alten Brücke errichtet worden, dessen Herstellungskosten rd. 11000 *M.* betragen haben. Hierauf hat ein Verdingungsverfahren für den Abbruch der alten Brücke stattgefunden. Der meistbietende ist R. Schneider gewesen und zwar mit 5000 *M.* Das in der alten Konstruktion steckende Gusseisen ist überschläglich zu 500000 kg ermittelt worden. Der Abbruch der Brücke bildet eine sehr dankenswerthe Winterarbeit; im Frühjahr wird mit dem Neubau begonnen werden können.

Von Interesse dürfte es noch sein, dass inzwischen auch der Abbruch der alten Domfundamente seitens der königlichen Wasserbauinspektion ausgeschrieben worden ist. Wenn daher auch langsam, so doch sicher, reiht sich ein Schritt an den andern, um dahin zu führen, in absehbarer Zeit die Gegend, um den Lustgarten herum einheitlich und künstlerisch bedeutsam zu gestalten.

Am Mühlendamm ist die nördliche Hälfte der beiden Gerinnebrücken dem Verkehr übergeben worden. Hierauf wurde der Abbruch der südlichen Nothbrücken vorgenommen und zur Zeit ist man damit beschäftigt, die Widerlager für die südliche definitive Hälfte der Gerinnebrücken zu fundiren. In Rücksicht auf den starken Verkehr wird es noch der verschiedensten Provisorien bedürfen, um endlich zum Ziele zu gelangen. Wenn überhaupt eine Bauausführung noch längere Zeit des guten Wetters bedarf, so ist es diese, damit den Winter über noch ein tüchtig Stück geschafft und die nächstjährige Bauperiode ordentlich ausgenutzt werden kann.

Die Hochbauverwaltung hat inzwischen die Fundirung der vorderen, von der alten um etwa 2 m vorgerückten, Front des neuen Verwaltungsgebäudes beendet und das aufgehende Mauerwerk bis zum ersten Stock hochgeführt. Die Staatsbauverwaltung ist eifrig mit der Fundirung des Schleusenoberhauptes beschäftigt; gleichzeitig lässt dieselbe die rechtseitige Ufermauer zwischen dem Schleusenunterhaupte und der Kurfürstenbrücke aufführen. Ueber die der Brücke über die Schleuse zu gebende Lichthöhe ist noch nicht entschieden. Die Brücke im Zuge der Alexandrinenstrasse ist so gut wie fertiggestellt, zur Zeit ist man mit der Anlage der Rampen beschäftigt.

An der Kottbuserbrücke ist die hölzerne Notbrücke bereits dem Verkehr übergeben.

In Bearbeitung sind die Entwürfe für die Friedrichs-, Kottbuser- u. Fischer-Brücke. Ueber die Entwürfe zur Waisen- und Eberts-Brücke schweben die Verhandlungen mit den Staatsbehörden.

Auch der Neubau der Potsdamerbrücke ist in Aussicht genommen; gleichzeitig aber wird daran gedacht, in der Verlängerung der Köthenerstrasse eine neue Brücke über den Landwehrkanal zu errichten, um dadurch einen Strassenzug: Zimmerstrasse, Dessauerstrasse, Hafenplatz, Flottwell- und Dennewitzstrasse zu schaffen, welcher geeignet ist, die Potsdamerstrasse zu entlasten.

Der grosse Vortheil der Spree-Regulirung und der damit verbundenen Senkung der Hochwasserstände zeigt sich immer deutlicher darin, dass es möglich ist, fast durchweg steinerne Brücken zu bauen und dass die sonst unvermeidlichen und so kostspieligen Rampenanlagen erheblich eingeschränkt werden können. Pbg.

15,50 m
10,75 m

Dachstuhl der Kirche in Löningen (Oldenburg).

Aufgenommen und mitgetheilt von Ober-Bauinspektor L. Wege zu Oldenburg.

Im Jahre 1809 beschloss die Kirchengemeinde zu Löningen — im südlichsten Theile des Grossherzogthums Oldenburg belegen — die kleine, aus dem 13. Jahrhundert stammende Kirche, welche für die erheblich gewachsene Gemeinde nicht mehr ausreichte und auch baufällig geworden war, abzubrechen und eine neue Kirche zu erbauen.

Ueber die Fragen, welche Form und Grösse der Neubau erhalten sollte und wie derselbe innen und aussen zu konstruiren sei, wurde lange Zeit berathen und ein geeigneter Baumeister zur Aufstellung eines Planes und Kostenanschlags gesucht. Nach längeren Verhandlungen wurde endlich der Plan des Baumeisters Schmitz in Münster angenommen, nach welchem das Innere der Kirche ohne jede Stütze hergestellt und mit einem Holzgewölbe überdeckt werden sollte. An der Ostseite der Kirche sollte ein hoher Thurm errichtet werden.

Die nach diesem Plane in den Jahren 1810 bis 1813 erbaute Kirche, die weit über 300000 Mark Baukosten erfordert hat, ist im Innern 43 m lang, 21,50 m breit und 14,10 m hoch; besitzt 1,85 m starke, aus Back- und Ortsteinen (Raseneisenstein) hergestellte Umfassungsmauern und einen Dachverband, der in jener Zeit als Meisterwerk der Zimmerkunst betrachtet wurde und noch für die Jetzzeit von Interesse sein dürfte.

Wie aus den Schnitten ersichtlich, enthält der Dachverband in Abständen von 3,10 m in der Längenrichtung Binder mit liegendem Dachstuhl und drei aus Doppelhölzern hergestellten Hängsäulen, zwischen denen die Streben und Kehlbalken

* Siehe den letzten Bericht in No. 59 vom 25. Juli. ds. Js.

der drei Geschosse durchgezogen und mit eisernen Bolzen befestigt sind.

Die drei Längsträger unter diesen Querverbindungen ruhen in starken, mit den Hängsäulen durch eiserne Bolzen und Krampen verbundenen Hängeisen und die Querbalken, welche seitlich auf Mauerlatten liegen, sind durch starke, eiserne Bolzen mit den Trägern verbunden. Die Dachsparren bestehen aus zwei Hälften, der untere Theil ist mit Versatz und Zapfen unten mit dem Balken verbunden, reicht bis zum zweiten Geschoss und ist hier in dem obersten der drei übereinander liegenden Kehlbalken eingezapft. Der obere Theil des Sparrens setzt sich mit Versatz und Zapfen auf genannten Balken auf, ist oben mit dem gegenüber liegenden Sparren zusammengeschlitzt und wird noch durch einen, von der mittleren Hängsäule umschlossenen Kehlbalken unterstützt. Es bilden die zwei unteren Geschosse des Daches gewissermassen einen vollständig abgeschlossenen Verband, auf dem das obere Geschoss aufgesetzt ist und wirksame Verbindung mit den unteren nur durch die mittlere Hängsäule erhält. Zu den beiden unteren Geschossen ist hinreichende Längenverbindung durch die Schwellen und Rähme der liegenden Stühle, sowie der eingezapften und mit Kopfbändern versehenen Balken zwischen den drei Hängsäulenreihen geschaffen; in dem oberen Geschosse hingegen fehlt jede Längenverbindung, der Zusammenhalt der Konstruktion wird lediglich durch die aufgenagelten Dachlatten bewirkt.

Unter dem Anfallpunkte des Walms an der Westseite ist, abweichend von der gleichmässigen Vertheilung der Binder, noch ein Gebinde angeordnet, unter dem Walme selbst aber nur zwei Binder mit einfachen Hängsäulen ohne genügende seitliche Verstrebung. Diese unvollständige Konstruktion, die nicht im Einklange mit der übrigen, wohldurchdachten Anordnung des Dachverbandes steht und deren Ausführung nicht dem Baumeister selbst, sondern seinen Gehilfen zugeschrieben wird, vermochte die grosse Last des mit schweren Pfannen eingedeckten Daches nicht zu tragen: die Längsträger wurden durch den Druck der Hängsäulen durchgebogen und mussten, um den drohenden Bruch zu verhüten, durch Ständer unterstützt werden.

Der Dachverband, in dem die drei Längsträger aus Eichenholz, alle übrigen Theile aus Tannenholz bestehen, zeigt ausser dem erwähnten Schaden keinerlei Senkungen oder Umformungen und wird, wenn dem Weitergreifen des leider eingetretenen Wurmfrasses, wodurch die Hölzer geschwächt werden, vorgebeugt wird, noch lange Jahre haltbar bleiben.

Das ursprünglich geplante Holzgewölbe im Innern der Kirche ist nicht zur Ausführung gelangt; Mangel an Geldmitteln, konstruktive Bedenken und Schwierigkeiten mögen den Baumeister bestimmt haben, hiervon abzusehen, zur Herstellung einer Kehle mit Schräge in den Ecken zwischen Decke und Aussenmauern zu schreiten und diese, ebenso wie die übrige Fläche unter der Balkenlage, mit 3 cm starken, tannenen Brettern zu verschalen und hierauf einen Kalkverputz anzubringen.

Die Fachschule und die ständige Kommission für das technische Unterrichtswesen.

In No. 83 dies. Bl. bemüht sich der Verfasser — r. — des unter gleicher Ueberschrift erschienenen Artikels, die Verhältnisse des preuss. Fachschulwesens von der rosigen Seite aus zu beleuchten und hierbei dem Schreiber dieser Zeilen als Berichterstatter über die vom kgl. Handelsministerium „herausgegebene Denkschrift“ Entwickelung des Fachschulwesens usw. einige Unrichtigkeiten, Missverständnisse usw. nachzuweisen.

In aller Kürze einige Gegenbemerkungen

Ich habe nicht von Lehrerstellen und nicht von Baugewerkschulen allein gesprochen, sondern ich habe ausdrücklich auch auf Direktorstellen — die Denkschrift klagt nämlich darüber, dass keine geeigneten Persönlichkeiten zu finden wären — Bezug genommen. Könnte mir der Herr Verfasser der Gegenschrift wohl sagen, wo die Direktorstellen zu Buxtehude, Höxter, Magdeburg (Baugewerkschule), Dortmund, u. a. ausgeschrieben worden sind? Könnte ich auch wohl erfahren, wie es mit der — soviel ich weiss — noch nicht besetzten Stelle zu Eckernförde steht? Auch wäre es mir sehr lieb, zu wissen, wo die Direktorenstellen von der Gewerbeschule und von der Werkmeisterschule zu Magdeburg ausgeschrieben sind und auf welchem Wege die Subdirektorstelle in Hannover besetzt worden ist! Dass man schliesslich, wenn 30 Baugewerkschul-Lehrerstellen, die keineswegs verlockender Art sind, besetzt werden sollen, zur Ausschreibung übergeht, ist dann wohl nur durch die Nothlage bedingt.

Wo viel Licht, da viel Schatten! Der Berichterstatter hat nicht die Aufgabe, nur zu loben, sondern er soll vor allen Dingen den Misständen entgegentreten.

Ich habe in meinem Berichte bezügl. der pensionsberechtigten Anstellung das gesagt, was von seiten des Hrn. — r. — angeführt ist, aber ich halte diese Stelle auch heute noch für zutreffend, denn in dem von Hrn. — r. — aus der Denkschrift Seite 78 angeführten Worten ergiebt sich ganz klar und deutlich, dass nur von bedingten Pensionsansprüchen die Rede ist und eine solche „bedingte“ Pensionsberechtigung hängt nach meiner Meinung einfach in der Luft; so lange die Pensionsberechtigung nicht ohne Klausel in dem Charakter der Stelle zum Ausdruck gelangt, so lange ist von einem Recht keine Rede. Die Denkschrift hofft, „dass bei dieser bedingten Pensionsberechtigung in Zukunft kein Lehrer durch sein Verhalten die Regierung dazu nöthige, von dem Vorbehalte der Kündigung Gebrauch zu machen.“ Das ist eine keineswegs rosig scheinende Zukunft, denn wer berichtet der Regierung über die einzelnen Lehrer und was wird berichtet?! Ich glaube keineswegs, dass Alle Direktoren Engel sind und so lange sie keine Engel sind, wird ihnen stets etwas mehr oder minder anhaften: dass bei solchen Verhältnissen dem Streberthume Thor und Thür weit geöffnet sind, ist sonnenklar! Der energische Lehrer, der selbst Ideen hat der Bedenken trägt, jede Massnahme des Direktors gut zu heissen und der sich moralisch und dienstlich für verpflichtet hält, hier und da vorstellig zu werden, wird doch recht leicht missliebig und der Direktor sucht seiner los zu werden!

Bereits im Erlass vom 26. Februar 1877 verlangt die Regierung die Pensionsberechtigung der an Fachschulen anzustellenden Lehrer und heute im Jahre 1891 ist diese Forderung noch nicht verwirklicht. Ich möchte hier noch bemerken, dass Hr. — r. — auch gut gethan hätte, wenn er einmal Worte der Denkschrift anführt, sie auch vollständig anzuführen; denn auf Seite 28 befindet sich auch folgender Satz: „An den früheren „reorganisirten Gewerbeschulen“, sollten die Lehrer zunächst unter Vorbehalt der Kündigung und, wenn sie sich als tüchtig gezeigt hatten, nach drei Jahren fest angestellt werden. Dieses Verfahren hat sich damals nicht bewährt. Im Interesse der Schulen ist es, dass Lehrer, die nicht eifrig und sorgfältig unterrichten oder sich nicht unausgesetzt bemühen, ihr technisches Wissen zu vermehren, von der Anstalt entfernt werden können u. s. w.“ So spricht sich die Denkschrift aus, obwohl sie auf Seite 79 zugesteht, dass es sehr zweifelhaft erscheint, ob eine bedingte Pensionsberechtigung tüchtige Lehrkräfte anzuziehen im Stande sein wird. Dann heisst es noch weiter auf Seite 29: „sollte man zur lebenslänglichen Anstellung der Lehrer übergehen, so wird man doch den vorhandenen Lehrern nur bedingte Pensionsansprüche gewähren können. Man darf dann erwarten, dass sich jeder unter ihnen u. s. w.“

Aus allen diesen Auslassungen geht doch klar hervor, dass man Lehrer an technischen Schulen einfach nicht auf dieselbe Höhe, wie die Lehrer an anderen Schulen stellt und so lange man sich nicht zum Fallenlassen solcher Einschränkungen versteht, so lange muss man m. E. ein solches System bekämpfen und zwar mit der Schärfe, die einzig und allein zum Ziele führt.

Ich erkenne ganz gewiss das voll und ganz an, was von seiten des kgl. Handelsministeriums auf dem Gebiete des Fachschulwesens geleistet ist. Aber diese ehrliche Anerkennung darf und soll mich nicht abhalten, jederzeit für die Besserstellung der Lehrer und Direktoren an Fachschulen einzutreten und da muss jeder Fachschulmann der Redaktion der Deutschen Bauzeitung von Herzen dankbar sein, dass sie ihre Spalten diesem Kampfe mit Maass öffnet; denn leider scheint das Organ der deutschen Gewerbeschulmänner, die Zeitschrift für gewerblichen Unterricht, herausgegeben unter Mitwirkung des Direktor Jessen-Berlin von den Herrn Direktor Lachner-Hannover und Dr. Cathian-Karlsruhe noch nicht genügend Zeit gehabt zu haben, für die Verbesserung der Lage der Lehrer an Fachschulen mit Nachdruck einzutreten.

Mittheilungen aus Vereinen.

Architekten- und Ingenieur-Verein zu Hamburg. Vers. am 16. Oct. 1891. Vors. Hr. F. Andreas Meyer. Anwes. 56 Pers. Aufgen. a. Mitgl. Hr. Aug. W. Nasemann.

Nach Mittheilung der Eingänge und nach Annahme einer festen Bestimmung über die leihweise Hergabe der Clichés des Werkes „Hamburg und seine Bauten“ erhält Hr. Roeper das Wort zu einem Rückblick auf das Leben und Schaffen des am 29. April d. J. verstorbenen Architekten August Pieper, von dessen hinterlassenen Arbeiten eine stattliche Ausstellung im Saale veranstaltet ist. Am 20. Januar 1844 in Hannover geboren, erhielt P. seine Schulbildung in Hamburg, wohin der Vater zur Verwaltung des Stader Elbzolles versetzt wurde. 1860 bezog er die Polytechnische Schule zu Hannover und nahm nach zweijährigem Studium eine Ferienbeschäftigung beim Arch. Oppler an, die ihm so sehr zusagte, dass er zunächst seine Studien unterbrach, um als Bauführer für den Genannten den Bau eines grösseren Schlosses in Imbshausen bei Northeim zu leiten. Da-

mals lernte er den Bauinspektor Rasch in Hannover kennen, für welchen er nach Beendigung seiner Thätigkeit in Imbshausen die spezielle Leitung des Baues der Göttinger Provinzial-Irrenanstalt übernahm. Nach Vollendung dieses Baues nahm P. seine Studien wieder auf. Es hatte sich inzwischen bei ihm, angeregt durch Oppler und die beiden von ihm ausgeführten Bauten, die Liebe zur gothischen Stilrichtung ausgebildet und durch eifriges Studium der Werke von Ungewitter und Viollet-le-Duc befestigt. Dies bestimmte die Wahl seines neuen Studienortes, Wien, wo damals Friedrich v. Schmidt schon auf der Höhe des Ruhmes stand. Nach Wien ging P. 1865 und hat sich rasch die Gunst Schmidt's zu erwerben gewusst; seine Briefe aus jener Zeit zeigen eine schwärmerische Verehrung für den geliebten Lehrer. 1867 wurde P. von Schmidt ausersehen, einige grössere Bauten in Dresden zu entwerfen und auszuführen, welche dem Letzteren angetragen waren, ohne dass er sich mit deren Ausführung befassen konnte; so die englische Kirche, die Kirche in Deuben im Plauen'schen Grunde und die Villa Hautsch; diesen folgte eine Reihe anderer Privatbauten, bei welchen mit der Zeit mehr und mehr Zugeständnisse an die Renaissance zur Geltung kamen. P. ist bis zu seiner Verheirathung (1873) in Dresden geblieben. In die letzte Zeit seines dortigen Aufenthaltes fällt auch seine Betheiligung an dem Wettbewerb um das Niederwald-Denkmal, welche ihm den 2. Preis eingetragen hat. Allerlei Missheiligkeiten in Dresden veranlassten P., im Jahre 1873 nach Köln überzusiedeln, wo er bei der Köln-Mindener und später bei der rheinischen Eisenbahngesellschaft als Beamter thätig war. Neben dieser amtlichen Thätigkeit fand P. hier Zeit, eine Anzahl von Villen, namentlich in Euskirchen auszuführen. Die durch die Verstaatlichung der Rheinischen Eisenbahn herbeigeführte Veränderung der Verhältnisse und der Zug nach der Heimat bewogen P., 1879 nach Hamburg zurückzukehren. Da er den hiesigen Verhältnissen durch die lange Abwesenheit entfremdet war, eine schwächliche Gesundheit und eine wenig entschlussbereite Natur ihn an seine überaus gemüthliche Häuslichkeit fesselten, hat P. in Hamburg nicht den äusserlichen Erfolg zu erringen vermocht, der nach seinen früheren Leistungen und nach seinen Fähigkeiten zu erwarten gewesen wäre.

Zwar stehen auch hier in der Warburg'schen Villa auf der Uhlenhorst, einem grossen Kontorhause an der Gröningerstrasse, der Kapelle auf dem israelitischen Begräbnissplatze in Ohlsdorf, den Portalen der zweiten Elbbrücke, an deren Entwürfen er in hervorragender Weise betheiligt gewesen ist, die stummen Zeugen seiner Thätigkeit; aber die Zahl der hier ausgeführten Bauten steht nicht im Verhältniss zu seinem Ringen und Streben, wie es sich in der grossen Zahl der Wettbewerbsarbeiten darstellt, welche in die letzte Zeit seiner Thätigkeit fallen — so für das Reichstagsgebäude, für das hiesige Rathhaus, das naturhistorische Museum, die Universität in Strassburg, für das Kaiser-Wilhelm-Denkmal in Berlin, das Rathhaus in Essen, die hiesigen Kirchen zu Eimsbüttel und Harvestehude und andere grosse Bauwerke mehr. Redner schliesst seine Mittheilungen mit dem Ausdruck der Ueberzeugung, dass die Ausstellung der Werke des Verstorbenen ihm das Zeugniss einträgt, dass er ein fleissiger und strebsamer Künstler war, dessen Andenken in Ehren unter uns fortleben wird. — Auf Anregung des Hrn. **Haller** gibt die Versammlung ihrer Zustimmung durch Erheben von den Sitzen Ausdruck.

Hierauf berichtet Hr. **Kümmel** über den jüngsten internationalen Kongress für öffentl. Gesundheitspflege in London und die Versammlung des deutschen Vereins für öffentl. Gesundheitspflege in Leipzig. Die Theilnehmerzahl von über 3000 in London, worunter etwa 2200 Engländer und 800 Ausländer aller Nationen, sowie die grosse Anzahl der Verhandlungsgegenstände — es waren fast 200 Vorträge für 4 Tage zu 4 Stunden angemeldet — verbunden mit den Sprachschwierigkeiten bei fehlenden Dolmetschern, erschwerten eine gründliche Behandlung der Fragen wesentlich; wenn auch der Kongress in 10 Sektionen getheilt war und nach englischer Sitte nur vorher gedruckt vertheilte und gelesene Vorträge zur Verhandlung gelangten, so war doch zu viel Stoff in zu kurzer Zeit zu bewältigen. Auch bei den höchst interessanten Besichtigungen und Ausflügen, die meist nur für eine beschränkte Theilnehmerzahl eingerichtet waren, war die grosse Betheiligung erschwerend. In höchst anziehender Weise schildert Redner die von unseren Gewohnheiten vielfach abweichenden Veranstaltungen bei derartigen Versammlungen in England, um sich dann zu der Leipziger Versammlung zu wenden, bezüglich deren an dieser Stelle auf No. 80, Seite 487 dieser Zeitung verwiesen wird. Cl.

Vermischtes.

Das Landes-Museum in Zürich. Für das im schweizerischen Bundesrathe neu geschaffene Landes-Museum der Schweiz, als dessen Sitz durch Abstimmung Zürich bestimmt wurde, sind Pläne zu einem Neubau entworfen, die noch der Genehmigung des Bundesrathes unterliegen, aber dieselbe erhalten dürften. Der grosse Stadtrath von Zürich hat beschlossen, sofort nach der Genehmigung den Bau beginnen zu lassen, wofür das nächste Frühjahr in Aussicht genommen ist. Der Plan zu dem neuen Museums- Gebäude erweckt insofern ein eigenartiges Interesse, als demselben das sogenannte Agglomerations-Prinzip untergelegt ist, d. h. ein nach dem Bedürfnisse sich richtendes Aneinanderreihen verschiedener Bautheile für die verschiedenen Theile der Sammlungen. Der Entwurf stellt sich hiermit in Gegensatz zu der bisher gebräuchlichen Anordnung der Vereinigung aller Sammlungs-Abtheilungen in einem einheitlich durchgeführten Gebäude. Es lässt sich nicht leugnen, dass das Agglomerationssystem, sowohl was architektonische Erscheinung anbelangt, wie auch mit Rücksicht auf die praktische Benutzung eines Gebäudes viele Vortheile für sich hat und nach dem aus der englisch-amerikanischen Architektur auch auf uns überkommenen Prinzipe im Wohnhausbau gebildet ist: jedem Raume nach Aussen die seinem besonderen Zwecke eigenthümliche Erscheinung zu geben. Wir sehen hier einen bedeutsamen Versuch, das bereits im Wohnhausbaue zum Durchbruch gekommene Wahrheitsprinzip auch auf den Monumentalbau zu übertragen.

Die Bauthätigkeit in Strassburg. Die Stadt Strassburg, entwickelt in ihren neuen Stadttheilen eine Bauthätigkeit von überraschend grossartiger Ausdehnung, eine Bauthätigkeit, die ihrem alten Beinamen bald volle Bedeutung verleihen wird. Neben zahlreichen Privatbauten, die theils fertig, theils im Bau begriffen sind, ist es eine stattliche Reihe staatlicher und städtischer Bauten, die entweder bereits in der Ausführung begriffen sind, oder deren Ausführung doch beschlossen ist; so vor allem das Landes-Ausschuss-Gebäude, die Landes-Bibliothek, das zoologische Institut, die Kunst-Handwerkerschule, die neue Jung- St. Peterskirche, die Trainkaserne am Kehler Thor, die Pionierkaserne an der Esplanade, die Margarethen-Kaserne, Schulgebäude, Brücken usw. Sind es, wie erwähnt, vorwiegend die neuen Stadttheile, die an dem baulichen Aufschwung betheiligt sind, so wird doch auch in den alten Bezirken manche Lücke gefüllt, manches Gebäude erneuert.

Wetterbeständiger farbiger Aussenschmuck. Die Frage des wetterbeständigen farbigen Aussenschmucks für Bauwerke ist eine noch nicht gelöste. Sgraffito-, Fresco- und Mineralmalerei verlieren im Laufe der Jahre ihren Farbenglanz und die Leuchtkraft, wenn sie nicht infolge der Witterungseinflüsse auf den Untergrund gänzlich der Zerstörung anheim fallen. Glasmosaik, dessen bei milderer Temperatur geschmolzene Glasflüsse bald entglasen und glasirte Terracotta, die durch Aufsaugen von Feuchtigkeit den Kälteeinflüssen des Winters nicht Stand halten kann, ebenso Steingutfliesen haben sich auf die Dauer bisher nicht zu bewähren vermocht. Es finden deshalb fortgesetzt Versuche statt, ein wetterbeständiges Material, besonders für dekorative Malereien, die den Witterungseinflüssen ausgesetzt sind, zu finden. In dieser Beziehung hat Ulke in München brauchbare Ergebnisse erzielt. Auch die Firma Villeroy & Boch in Mettlach hat Versuche in dieser Richtung aufgenommen und 8eckige Platten angefertigt, die einen hellgelben, fast weissen Ton haben und deren Masse infolge einer vollständigen Durchsinterung Wasser nicht aufnimmt. Auf diese Platten werden die dekorativen Vorwürfe mit Farbenfritten gemalt, welche in der hohen Temperatur des Glattofens eingebrannt und mit den Scherben innig verschmolzen sind. Die Fliesen sind unglasirt, sodass die unangenehmen Lichtreflexe fortfallen, die künstlerische Erscheinung des Bildes sich vielmehr dem Eindrucke des Frescobildes nähert. Die Fliesen dürften dem Froste einen die Zerstörung verhindernden Widerstand entgegensetzen, gleichwie auch eine Entglasung der Farben nicht wohl zu fürchten ist.

Der Dom in Freiberg i. S. wird neuerdings durch das Landbauamt Dresden restaurirt; insbesondere sind die Kreuzgänge, welche sich noch an den Dom anschliessen, deren Beseitigung aber von den Anwohnern lebhaft angestrebt wurde, in früherer Schönheit wiederhergestellt. Die bekannte „Goldene Pforte“ soll bei dieser Gelegenheit gegen Grundfeuchtigkeit geschützt werden, wobei sich eine Auswechslung bereits zerstörter Sockelsteine erforderlich macht. Hierbei fanden sich kürzlich auf der Westseite Ueberreste einer älteren Eingangspforte, bestehend aus 2 Sockelstücken mit ansetzenden Säulenschäften, deren Füsse 72 cm tiefer stehen, als die neueren äusseren Säulen. Die oberen Theile waren ebensowenig nachzuweisen, als Spuren der älteren Pforte überhaupt auf der östlichen Thorseite. Die aufgefundenen Ueberreste der alten Pforte sind in ihrer Stellung aufgezeichnet worden und werden vermuthlich in den Kreuzgängen aufgestellt bleiben.

Elektrische Beleuchtung in Hammerfest. Die Stadt Hammerfest in Norwegen, 70^0 39' 15" nördlicher Breite hat nunmehr auch in allen Häusern elektrische Beleuchtung eingeführt. In jenen hohen Breitegraden (4^0 über dem nördlichen Polarkreise) hat die elektrische Beleuchtung der langen Polarnacht wegen erhöhte Bedeutung. Die Polarnacht beginnt am 18. November und endigt erst am 23. Januar,

so dass das elektrische Licht 66 Tage ohne Unterbrechung leuchtet, wofür im Sommer dann allerdings eine Unterbrechung eintritt, die vom 16. Mai bis 26. Juli währt. Wenn auch schon vom 30. März an keine wirkliche Nacht mehr eintritt und anderseits erst am 12. September die eigentliche Nacht wieder beginnt, so hat das elektrische Licht doch vom 23. Januar bis 16. Mai und vom 26. Juli bis 18. November Nachts wie bei uns in Wirksamkeit zu treten. Dauert die ununterbrochene Beleuchtung durch elektrisches Licht 66 Tage, so dauert die Periode des vollen Tageslichtes durch alle 24 Stunden des Tages 70 Tage. Der elektrische Strom der Beleuchtungsanlage wird durch Dynamomaschinen geliefert, welche etwa eine halbe Stunde nördlich von Hammerfest an drei kleinen Flüssen liegen, die infolge ihres reissenden Laufes selbst im Winter nicht gänzlich zufrieren.

Das Monier-Verfahren in Deutsch-Ostafrika. Das deutsche Kolonialblatt bringt in seiner diesj. No. 19 einen Erlass des Kais. Gouverneurs für Deutsch-Ostafrika, vom 11. Aug. d. J., nach welchem die Aktien-Gesellschaft für Monier-Bauten, vormals G. A. Wayss & Co. in Berlin, das ausschliessliche Recht der gewerblichen Verwerthung des Monier-Verfahrens innerhalb des deutsch-ostafrikanischen Schutzgebietes auf die Dauer von 10 Jahren, vom Erlass dieser Verordnung an, zugesprochen erhält. Das Monier-Verfahren hat nach § 4 dieses Erlasses zum Gegenstand: a) die Herstellung von Bautheilen und ganzen Bauwerken aller Art aus Eisen und Zement, welche derartig verfertigt werden, dass entweder Rund- oder Fassoneisen so in Zementmörtel eingebettet werden, dass das Eisen die Zugspannungen und der Zement die Druckspannungen, welche in den Konstruktionen auftreten, in der Hauptsache aufnimmt oder dass auf angespannte Drahtgewebe und Geflechte Zementmörtel, welcher unter Umständen auch durch Gips oder durch Gips und Kalk ersetzt werden kann, aufgetragen wird. b) die Fabrikation von Hartgipsdielen (Gipsbretter, Gipsbohlen, auch Schilfbretter genannt) aus einer Mischung von Gips mit Beisätzen, welche einestheils eine grosse Leichtigkeit und anderntheils eine grosse Festigkeit und Härte des Fabrikats herbeiführen usw. c) Die Herstellung von Bautheilen und ganzen Bauwerken aller Art unter Verwendung von Hartgipsdielen oder ähnlichen Fabrikaten, deren Hauptbestandtheil Gips ist. Es ist hiernach für Deutsch-Ostafrika das Monier-Verfahren in weitgehendster Weise unter behördlichen Schutz gestellt und daselbst seine so zweckmässige Anwendung für längere Zeit gesichert.

Bücherschau.

Neuester Situationsplan von Berlin. Im Verlage von Dietrich **Reimer** in Berlin (SW. Anhaltstrasse 12) ist eine neue, die ungeheure Entwickelung Berlins auf das genaueste berücksichtigende Auflage des vortrefflichen Sineck'chen Situationsplans von Berlin in 4 Ausgaben erschienen und zwar Ausgabe I, schwarz, im Masstabe 1:10000, 4 Bl., Preis 6 *M.*; Ausgabe II, schwarz mit roth eingedrucktem Bebauungsplan der Umgebungen, Maassstab 1:10000, 4 Bl., Preis 8 *M.*; Ausgabe III, nach Stadttheilen kolorirte Ausgabe, 4 Bl., Preis 9 *M.* und Ausgabe IV, mit Bebauungsplan und Polizeirevier-Grenzen, 4 Bl., Preis 10 *M.* Sämmtliche Ausgaben zeigen das Weichbild Berlins mit Charlottenburg, sowie alle Vororte mit den zum Theil schon ausgeführten und zum Theil erst geplanten Neuanlagen. Gleichzeitig mit dem Hauptplane gelangt eine Reihe amtlicher Einzelpläne zur Ausgabe, die genau der Eintheilung des Hauptplanes entsprechen. Die Blätter, 17 an der Zahl, sind, mit Ausnahme das Blattes V, Charlottenburg, welches im Maassstabe 1:6250 gezeichnet ist, und 3 *M.* kostet, sämmtlich im Maassstabe 1:4000 ausgeführt und es kostet jedes Blatt 2 *M.* Dieser Maassstab ist ein genügend grosser, so dass er gestattet, alle Bauentwürfe darauf einzutragen. Von besonderer Wichtigkeit ist, dass diese Pläne behufs Erlangung der Bau-Erlaubniss vom kgl. Polizei-Präsidium als Lagepläne angenommen werden. Sowohl der Gesammtplan wie die Einzelpläne zeichnen sich durch eine sorgfältige Darstellung und übersichtliche Klarheit aus, sodass sie als Behelfe in den Geschäftszimmern der verschiedensten Geschäftszweige auf das Beste empfohlen werden können. Der Gesammtplan nimmt, als Wandkarte aufgezogen und mit Stäben versehen, einen Raum von 1,12:1,52 m ein.

Praktischer Rathgeber für Gas-Konsumenten. Populäre Darstellung der Bedingungen für die rationelle Benutzung von Leuchtgas als Licht- und Wärmequelle im bürgerlichen Wohnhause. Von D. Coglievina, Ingenieur in Wien. Mit 35 Abbild. Halle a/S., Wilhelm Knapp 1891. Die kleine, recht handliche Schrift wird von dem Grundsatze beherrscht, dass der seit Jahren und in immer heftigerer Weise geführte Kampf zwischen Elektrotechnik und Gastechnik bisher das Ergebniss gehabt hat, dass an eine Monopolisirung des Beleuchtungswesens durch die eine oder die andere dieser beiden Beleuchtungsarten schlechterdings nicht gedacht werden kann. Der Verfasser geht vielmehr von der Ansicht aus, dass die parallele Entwickelung der Vorrichtungen der beiden Beleuchtungsarten der Elektrizität und des Gases mit unabweisbarer Nothwendigkeit das allgemeine Lichtbedürfniss stets erhöhen müsse. Es wird dementsprechend die Stellung des Leuchtgases unter den Beleuchtungskörpern noch in vollem Umfange anerkannt, wenngleich nicht zu verkennen ist, dass sich sein Gebiet von Tag zu Tag verringert. Nichtsdestoweniger sind die Gaskonsumenten noch in so unverhältnissmässiger Ueberzahl, dass die anregende Broschüre ihren Zweck: durch Wort und Bild zu zeigen, wie eine Gasanlage im bürgerlichen Wohnhause beschaffen sein, benutzt und erhalten werden soll, damit die dem hierbei verwendeten Stoffe innewohnende Leucht- und Heizkraft möglichst wirksam ausgenutzt werden könne, nicht verfehlt. In eingehenden Worten gibt die Broschüre in 3 Abschnitten umfassende Beantwortungen der 3 Hauptfragen: 1) Wie lässt sich bei geringstem Gasverbrauch die grösste Lichtwirkung erzielen? 2) Wie kann man die Heizkraft des Gases für Koch- und Heizzwecke am vortheilhaftesten ausnützen? und 3) Wie soll eine zweckdienliche Gasanlage ausgestattet sein und in gutem Zustande erhalten werden? Das Werkchen ist ein werthvolles, kleines praktisches Handbuch für Gasconsumenten.

Personal-Nachrichten.

Elsass-Lothringen. Der Mel.-Bauinsp. **Herrmann** ist von Strassburg nach Mülhausen; der Reg.-Feldmesser **Schüz** von Zabern nach Mülhausen versetzt.

Preussen. Dem Ob.-Bau- u. Geh.-Reg.-Rth. **Lohse** in Köln ist der kgl. Kronen-Orden II. Kl.; dem Reg.- u. Brth. **Ehlert**, Vorst. d. techn. Eis.-Bür. in der Eis.-Abth. des Minist. d. öffentl. Arb. ist der Charakter als Geheimer Brth.; dem Arch. H. **Kayser** (in Firma Kayser & v. Groszheim) in Berlin ist der Charakter als Baurath verliehen.

Der Kr.-Bauinsp. **Reinike** in Bonn ist z. Reg.- u. Brth. ernannt u. d. kgl. Reg. in Schleswig überwiesen.

Der bish. bei d. kgl. Reg. in Aurich angest. Bauinsp. **Münchhoff** ist als Kr.-Bauinsp. nach Bonn; der bish. im Bereich des kgl. Poliz.-Präsid. in Berlin angest. Bauinsp. **Froebel** in gl. Eigensch. an d. kgl. Reg. in Aurich versetzt.

Der kgl. Reg.-Bmstr. **Baum** in Allenstein ist unt. Verleihung der Stelle eines ständ. Hilfsarb. bei d. kgl. Eis.-Betr.-Amte das. z. Eis.-Bauinsp. ernannt.

Die Reg.-Bfhr. Max **Hudemann** aus Weissensee, Bez. Erfurt; Gust. **Weber** aus Salchendorf, Kr. Siegen (Ing.-Bauf.); Paul **Wüster** aus Berlin, Harry **Süssapfel** aus Elze, Bez. Hildesheim, Gg. **Lohr** aus Speyer (Hochbauf.); Gg. **Jäckel** aus Görlitz (Masch.-Bauf.) sind zu kgl. Reg.-Bmstrn. ernannt.

Den bish. kgl. Reg.-Bmstrn. Herm. **Zimmermann** in Hildesheim, Friedr. **Scherer** u. Otto **Stiehl** in Berlin ist die nachges. Entlass. aus d. Staatsdienst ertheilt worden.

Der kgl. Reg.-Bmstr. **Adam** in Berlin ist gestorben.

Württemberg. Der Bahnmstr. **Wetzel** in Crailsheim ist auf d. erled. Stelle eines Abth.-Ing. bei d. Betr.-Bauamt Ludwigsburg befördert.

Brief- und Fragekasten.

Hrn. N. in Kl. Nähere Auskunft über Anlagen von Pferdeställen und die dabei zu beobachtenden Vorsichtsmassregeln finden Sie S. 125 ff. Theil II des Deutschen Bauhandbuches. (Berlin, Ernst Toeche.)

Hrn. B. in Fl. Wir würden Ihnen zur Erreichung Ihres Zwecks empfehlen, mit einem Atelier für Theatermalerei in Verbindung zu treten, z. B. mit E. Falk, Pankow, Berlinerstr. 23c u. Hartwig, Berlin, Prenzlauer-Allee 167.

Hrn. J. M. in B. Ueber überschlägige Kostenbestimmungen und Werthermittelungen von Bauanlagen finden Sie Ausführliches im „Handbuch der Baukunde" Abth. I, Bd. I. S. 66 ff. (Berlin, E. Toeche.)

Hrn. G. in E. Für Viehställe sind sowohl gusseiserne, wie schmiedeiserne und hölzerne Fenster im Gebrauch. Die Entscheidung über den Vorzug der einen oder anderen Art von Fenstern ist eine bestrittene, da den Vorzügen jeder Art ebenso viele Nachtheile entgegenstehen. In neuerer Zeit werden auch mit Vortheil eingemauerte Rohglastafeln statt der Fenster verwendet.

Anfragen an den Leserkreis.

1) Wer hat die Hauptvertretung der Kosinsky'schen Trockenapparate? H. Sch. in B.

2) Hat sich bereits in einem Krankenhause und in welchem ein Fussboden bewährt, welcher aus einer unmittelbar auf dem Erdreich eingebrachten Lage Zementbeton und darauf gelegtem Linoleum besteht, und sind hierüber schon seit längerer Zeit Beobachtungen angestellt? Erweist sich namentlich die von Erzeugern und Vertreibern des Linoleums stark betonte geringe Wärmeleitung als so genügend, dass sie den Fussboden für Kranke genügend warm erhält? S. M. in B.

Kommissionsverlag von Ernst Toeche, Berlin. Für die Redaktion verantw. K. E. O. Fritsch, Berlin. Druck von W. Greve's Buchdruckerei, Berlin SW.

Die neuen schmiedeisernen Thore am königlichen Schlosse zu Berlin.

Hierzu eine Bild-Beilage.

Seit die kaiserliche Familie bei ihrer Anwesenheit in Berlin ihren Wohnsitz im Schlüter'schen königlichen Schlosse genommen, hat sich das Bedürfniss herausgestellt, den früheren freien Verkehr durch den Schlosshof einzustellen und das Schloss nach den 3 Seiten des Lustgartens, des Schloss-Platzes und der Schlossfreiheit abzusperren. Zu diesem Zwecke wurden für die Portale I—V eine Reihe mächtiger schmiedeiserner Thore entworfen, in deren Ausführung sich die Firmen Ed. Puls und Schulz & Holdefleiss in Berlin, sowie Gebrüder Armbrüster in Frankfurt a. M. derart theilten, dass die Portale nach der Seite des Schloss-Platzes (I und II), sowie der mächtige Abschluss des Eosanderschen Portales nach der Schlossfreiheit (III), der grossen Mittelöffnung und der beiden Seitenöffnungen, an Ed. Puls, das Portal IV, gegen den Lustgarten an Schulz & Holdefleiss und das Portal V gegen die neue Kaiser-Wilhelms-Brücke an die Gebrüder Armbrüster übertragen wurden. Als Unterlage für die Ausführung dienten Entwurfs-Skizzen im Maassstabe von 1 : 25, welche für die Seiten gegen den Schlossplatz und den Lustgarten von dem damals vom Hofmarschall-Amte beschäftigten Bau-Inspektor Kieschke, für die Seite gegen die Schlossfreiheit von Hofbau-Inspektor Bohnstedt bearbeitet wurden, während die sämmtlichen ornamentalen und konstruktiven Werk-Zeichnungen in den einzelnen Werkstätten der mit der Ausführung betrauten Firmen entstanden sind.

Wir geben in einer Beilage dieser Nummer eine nach der Natur hergestellte Abbildung des Thor-Abschlusses der grossen Mittelöffnung des Eosander'schen Portals, im Texte in kleinerem Maassstabe eine Abbildung des Abschlusses einer der beiden kleinen Seitenöffnungen desselben, denen demnächst noch eine Abbildung des Thorabschlusses von Portal V folgen soll.

Unter Hinweis auf diese grossen Abbildungen glauben wir einer weiteren Beschreibung der Thore enthoben zu sein und bemerken nur, dass die Thore der Portale I, II, IV und V nach Art eines dreitheiligen Rahmen-Werkes komponirt sind, wie es durch die umrahmende Architektur geboten ist, sowie, dass diese Thore, um die Zugluft abzuhalten, mit Spiegelscheiben versehen wurden.

Mit Rücksicht auf die formale Durchbildung sämmtlicher Thore ist zu erwähnen, dass die Höhen-Verhältnisse des geschlossenen Untertheils und des Kämpfers bei sämmtlichen Thoren gegeben waren. Die geschlossenen Untertheile erstrecken sich bis zu einer solchen Höhe, dass sie dem vorübergehenden Fussgänger einen Einblick in die Schlosshöfe nicht gestatten. Es sind 5 architektonische Momente, welche zur künstlerischen Ausschmückung der Thore gegeben waren und dieselbe beeinflusst haben: Der erwähnte, geschlossene, sockelartig wirkende Untertheil der Flügel, der durchbrochene Obertheil derselben, die Schlagleiste, der Kämpfer und der den Kämpfer krönende Aufsatz. In den Hauptmotiven und der Gesammt-Anordnung des Entwurfes zeigen die kleinen Thore Uebereinstimmung, welche sich auch bis zu einem gewissen Grade auf die Thore des Eosander'schen Portals erstreckt, jedoch naturgemäss hier in der Durchbildung der Einzelmotive, besonders des krönenden Abschlusses, Abweichungen erhalten hat, die sich als eine Folge der von den übrigen Thoren so sehr verschiedenen Maasse darstellt.

Thorabschluss der Seitenöffnungen des Eosander'schen Portals.

Die Formengebung sämmtlicher Thore ist die eines reicheren Barockstiles. In der stilistischen Behandlung zeigt sich zwischen den Arbeiten der einzelnen Firmen ein Unterschied, der besonders stark zu Tage tritt zwischen den Arbeiten, die aus der Werkstätte von E. Puls hervorgegangen sind und denen, welche den Werkstätten der Gebrüder Armbrüster in Frankfurt a. M. und von Schulz u. Holdefleiss in Berlin entstammen. Die Puls'schen Arbeiten beherrscht eine ruhigere Tonart, welche sie aus dem architektonischen Rahmen nicht hervortreten lässt, ihnen aber andererseits eine gewisse Selbstständigkeit der Erscheinung nicht raubt. Sie stehen durchaus unter dem Eindruck des strengen, architektonischen Barock, wie es von Schlüter für die geschlossene Komposition des königlichen Schlosses verwendet wurde. Die Einzelformen sind entsprechend ruhig in der Bewegung gehalten, oft in der Strenge ihrer Komposition an die Uebergangszeit von der Renaissance zum Barock-Stil erinnernd. Infolge dieses Umstandes fügen sie sich leicht in den durch das Schloss gebotenen architektonischen Rahmen.

Das Thor von Gebrüder Armbrüster durchzieht ein Zug freierer Lebhaftigkeit, der namentlich dadurch hervorgerufen wird, dass sich in frei naturalistischer Weise über die strengen architektonischen Linien Pflanzen-Ornamente legen, die in ihrer Bewegung und Modellirung an die Stilfassung der ornamentalen Pflanzen-Gebilde der späteren Rococo-Zeit erinnern, als man es unter dem Einflusse der Lehren von der Rückkehr zur Natur, die durch Jean Jacques Rousseau Verbreitung und Ausdehnung fanden,

für gut hielt, auch in die künstlerische Formengebung wieder natürlichere Formen einfliessen zu lassen. Die grossen Linien-Motive schliessen sich vollkommen der gegebenen, strengeren Unterlage an, die Einzel-Ausbildung der Blatt-Ansätze, Blumen usw., ist es jedoch, welche die Stil-Fassung des strengeren Barock verlässt, um sich einer bewegteren Formen-Sprache hinzugeben. Einen ähnlichen Charakter trägt auch das schöne Thor von Schulz & Holdefleiss; auch hier machen sich freiere Einflüsse und das Bestreben bemerkbar, die durch die Architektur gebotenen strengeren Linien in ein möglichst freies Linienspiel überzuführen, wie es ja auch an einer Anzahl der neuesten Bauten Berlin's nicht ohne Glück versucht ist.

Vom Standpunkte der eigentlichen Schmiedetechnik sind sämmtliche Thore Meisterwerke und Muster für die stilistische Materialbehandlung des Eisens. Ohne die die stolze Kunst des Schmiedens herabwürdigende Anwendung des Meissels, der Feile und ähnlicher Instrumente unzulänglicher Handfertigkeit, sind die einzelnen Theile lediglich mit Feuer und Hammer aus dem vollen Eisen zu ihrer kunstvollen Form gestaltet. Keine mühsamen Feilstriche, keine ängstlichen Verfeinerungen durch den Hammer sind bemerkbar, sondern gleich der erste Hieb sitzt und gibt die frische Form. Auch diese hervorragenden Arbeiten zeigen wieder die durch eine Reihe der wunderbarsten Schmiedewerke des Endes des XVII. und des XVIII. Jahrhunderts belegte und erhärtete Thatsache, dass die höchste Kunst des Schmiedeisens dem Barock- und Rococostile angehört. Man geht kaum zu weit, wenn man behauptet, dass das Schmiedeisen in den Kunstformen in seinem Elemente ist, die dem späteren Barock- und dem Rococostil angehören, in den wilden, launigen und prickelnden Formen mit ihren übermüthigen Verschlingungen und Bewegungen. Die wildeste, in übermüthigster Laune verschlungene Rococo-Blumenranke, die je von einem Maler der Zeit des „Style rocaille" gemalt wurde, das ist die richtige Vorlage für eine Uebersetzung in Eisen. Nur hier erreicht das Eisen jene Frische und Unmittelbarkeit, welche man hie und da in leicht und graziös hingeworfenen al prima gemalten Blumen, von pikantem, prickelndem Reiz und von überraschender Lebendigkeit bewundert. Schmiedeisen-Arbeiten, welche man früher ihres flotten Vortrags wegen für Meisterwerke ersten Ranges hielt, sinken solchen Arbeiten gegenüber zur philiströsen, mühsam gequälten Arbeit herab. Die neuen Thore des königlichen Schlosses in Berlin bilden Hauptmerksteine in dem siegreichen Entwicklungsgange, den die Kunst des Schmiedeisens unter dem Einflusse der Stilformen der sinnlich launenhaften Zeit des XVIII. Jahrhunderts genommen. Darin liegt neben der technischen auch ihre kunstkritische Bedeutung.

Auch in anderer Beziehung kann kein Zweifel darüber bestehen, dass die Herstellung der Abschlussthore des kgl. Schlosses zu den bedeutendsten Arbeiten der Schmiedekunst unserer Zeit, ja auch vergangener Zeiten, gehört; übertrifft doch das Thor der Mittelöffnung des Eosander'schen Portales an Grösse die Arbeiten, die bisher als die mächtigsten Schmiedearbeiten gegolten haben: das von Jean Lamour gearbeitete Gitterwerk des Stanislaus-Platzes in Nancy und die von Machenod geschmiedeten Abschlussthore des Würzburger Schlossgartens. Einem lichten Breitenmaasse von 7,50 m steht bei dem Mittelthore des Eosander'schen Portals eine Höhe von 10 m gegenüber. Das sind Abmessungen, die einzig dastehen und deren Grösse man erst recht zu würdigen vermag, wenn man erfährt, dass das Mittelstück des Aufsatzes über dem Kämpfer allein eine Höhe von rund 3 m hat und mit diesem Maass nicht hinter dem stattlichsten geschmiedeten Thore einer gewöhnlichen Durchfahrt zurücksteht. Welche gewaltige Eisenmassen durch die ausschliesslich verwendete Handarbeit zu bewältigen waren, zeigen die entsprechenden Gewichtsverhältnisse. Jeder der freischwebenden Thorflügel wiegt über 100 Ctr., der Kämpfer 46 Ctr., die den Aufsatz abschliessende Krone allein über 8 Ctr. Dieses grosse Eigengewicht des Thores lässt die Arbeitsleistung schon allein vom Standpunkte der einfachen Bewegung solcher Eisenmassen durch die Hand als eine ganz ausserordentliche erscheinen, besonders wenn man erwägt, dass der Kunstschmied, der keine durch Dampf oder sonstige mechanische Mittel bewegte Hebel, Pressen und Stanzen verwenden kann, mit geschickter, starker Hand das im Feuer erweichte Eisen mit dem Hammer formen und modelliren muss. Es bedarf keines weiteren Hinweises darauf, dass die Befestigung und Handhabung so schwerer Thore ganz besondere Vorkehrungen erfordert, die sich sowohl auf die Konstruktion der Thorflügel selbst wie auch auf die Art ihrer Befestigung beziehen, umsomehr, als bei dem Umstande, dass sich die sämmtlichen Thore nach Aussen öffnen und es infolge des Verkehrs nicht möglich war, Schienen zu legen, auf welchen sich die Thore mit Rollen bewegen, die Flügel freischwebend befestigt werden mussten. — H. —

(Schluss folgt.)

Die internationale elektrotechnische Ausstellung in Frankfurt a. M.

V.

Telegraphie, Telephonie, Signal- u. Eisenbahnwesen.

Sowohl hinsichtlich der Zahl der Aussteller, wie der ausgestellten Gegenstände bilden die Erzeugnisse der Schwachstromtechnik einen sehr umfangreichen Bestandtheil der gesammten Ausstellung. Die zwei grossen Hallen zu beiden Seiten des Haupteingangs sind mit Gegenständen dieser Art angefüllt, während der freie Platz zwischen diesen Hallen und der grossen Maschinenhalle mancherlei Muster aus dem Leitungsbau für die Herstellung von Telegraphen- und Telephonleitungen auf Tragstangen und Dachständern sowie Anwendungen der Elektrizität für Signalzwecke im Eisenbahnbetrieb aufweist. —

Der erste Eindruck, welchen man beim Durchwandern dieses Theils der Ausstellung empfängt und welchen auch die Entdeckung mancher interessanter Einzelheiten beim genaueren Studium nicht zu verwischen vermag, besteht in der Empfindung, dass die Fülle der Gegenstände den beinahe gänzlichen Mangel der Betheiligung der ausserdeutschen Kulturstaaten nicht ersetzen kann. Gerade auf diesem Gebiete weichen die Einrichtungen und Erzeugnisse der letzteren von den in Deutschland üblichen in so vielen und so wesentlichen Punkten ab, dass ein Vergleich die fruchtbarste Anregung und Belehrung hätte bieten können. Dieser Vergleich hätte um so interessanter ausfallen müssen, als die Telegraphie, fast überall in den Händen des Staats, die Frucht der gemeinsamen Bemühungen der Staatselektriker und der Privatindustrie zur Anschauung gebracht, die Telephonie die technischen Folgen von Staats- und Privatbetrieb in stetem Wechsel gezeigt hätte, während dem elektrischen Signalwesen für Eisenbahnzwecke eine allgemeine und tiefere Aufmerksamkeit erweckt worden wäre, als dieser wichtige Zweig der Elektrizitätsverwendung heute vielfach selbst in hoch verantwortlichen Kreisen noch findet. —

Von Staats-Telegraphen-Verwaltungen haben sich nur betheiligt das **Reichspostamt** in Berlin und die **Direktion der kgl. bayerischen Posten und Telegraphen**. Die erstere Verwaltung hat in geschmackvoller Anordnung eine sehr vollständige Uebersicht über ihre Einrichtungen, sowohl was die verwendeten Apparate und Zubehör anlangt als was die Art der Leitungsherstellung und der hierzu verwendeten Baumaterialien betrifft. Ein Blick auf das Ganze zeigt, dass der Morse-Farbschreiber, neben welchem der ebenfalls ausgestellte Hughes Typendrucker für den Verkehr auf grössere Entfernungen und für Leitungen von stärkerer Beanspruchung in Verwendung steht, heute noch die Grundlage des gesammten deutschen Telegraphen-Betriebs bildet. Er ist in einer Reihe von Mustern verschiedener Bauart vorgeführt, mit allen Hilfseinrichtungen wie Relais, Tastoren, Galvanoskopen Umschaltern, Blitzableitern, Widerständen und Einrichtungen zum Messen der verschiedenen elektrischen Grössen der Betriebsmittel. Der Leitungsbau ist durch die verschiedenen Formen der Isolatoren und deren Befestigungsmittel, Tragstangen, Drahtproben, Muster der Drahtkuppelungen usw. veranschaulicht. Zahlreiche Kabelproben geben Aufschluss über die im Reichspostgebiet üblichen Materialien zur Herstellung unterirdischer und unterseeischer Telegraphenleitungen. Die wichtigeren und umfangreicheren Baugeräthe hierfür sind in Modellen ausgestellt, während die kleineren Bauwerkzeuge in den Formen des thatsächlichen Gebrauchs vorliegen. Eine Reihe von Wandtafeln und Zeichnungen vervollständigt das lehrreiche Bild der in Deutschland üblichen staatlichen Einrichtungen der Telegraphie.

Auf dem Gebiete der Telephonie sind unter den Ausstellungs-Gegenständen des Reichspostamts die in verschiedenen Mustern vorgeführten Apparaten-Einrichtungen, wie sie bei den Theilnehmern der Fernsprechnetze und in den Vermittelungsämtern zur Herstellung und Lösung der einzelnen Verbindungen der Theilnehmer unter sich im Gebrauche stehen, hervorzuheben. Als Sonder wird in den Apparaten der Theilnehmer ein den Apparatgehäusen der früheren einfachen Magnet-Telephonsonder von Siemens angepasstes Mikrophon, welches mit senkrechter

Sprechplatte und mit in senkrechter Ebene über einander gelagerten Kohlenwalzen ausgerüstet ist, verwendet. Zur Einleitung des telephonischen Verkehrs zwischen Theilnehmer und Vermittlungsamts und umgekehrt stehen durchgehends in den Telephonnetzen der Reichs-Telephonverwaltung Batterien in Gebrauch. In den Apparaten und Schaltungen, soweit sie in der Ausstellung vorgeführt sind, kommen jedoch die Vortheile, welche der Batteriebetrieb in Fernsprechanlagen gegenüber der Zeichenvermittlung durch kleine magnet-elektrische Maschinen bietet, nicht sehr hervorstechend zum Ausdruck.

Auch die Ausstellung der kgl. bayerischen Posten und Telegraphen zeigt den Morse-Farbschreiber als das am stärksten verwendete Betriebsmittel der Telegraphie. Die innigen Beziehungen der Verwaltung zur Reichs-Telegraphenverwaltung, sowie die vielfach gemeinsame Bezugsquelle der Apparate haben diesen Theilen der beiderseitigen Ausstellungen eine ziemlich weitgehende Aehnlichkeit verliehen. Die Vorführung von in Betrieb befindlichen Hughes-Typendruckern zeigt, dass auch dieser Apparat in die wichtigeren Betriebsmittel der Verwaltung aufgenommen ist. Neben den gegenwärtig im Gebrauch stehenden Apparaten und Stationseinrichtungen ist eine Anzahl früher verwendeter, wie Doppelstift-Apparate nebst Zubehör, Reliefschreiber und Aehnliches vorgeführt.

Als Hauptstück unter den Messgeräthen ist ein Spiegel-Galvanometer von etwas veralteter und unbequemer Form ausgestellt. — Auf dem Gebiete der Telephonie geben die ausgestellten Gegenstände ein vollständiges Bild der in Bayern in Gebrauch befindlichen Einrichtungen.

Drei Klappenschränke zeigen mit verschiedenen Arten des Anrufs der Abonnenten die Einrichtungen der Vermittlungsämter, verschiedene Muster von Telephonstationen jene bei den Theilnehmern. Ein Umschalter für die Vermittlung des Verkehrs zwischen verschiedenen Städten, welche durch Doppelleitungen verbunden sind, während die Theilnehmer nur über einfache Leitungen verfügen, fällt durch die Eleganz der äusseren Ausstattung auf. An Stelle von Elektromagneten sind in dem Apparat zur Vermittlung des Schlusszeichens galvanoskopartige Instrumente angeordnet, welche den Vortheil geringen Widerstandes, kleiner Selbstinduktion und hoher Empfindlichkeit bieten sollen. Dass durch die Ausstattung einer Telephonstation „System Stysselborghe" an eine längst abgethane und recht unglückliche Episode der Telephontechnik erinnert wird, ist wohl unabsichtlich geschehen. Ein Baumann'scher Drahtumschalter für 200 Leitungen mit Blitzschutz- und Untersuchungs-Vorrichtungen zeigt die Art der Einführung der Drähte eines Telephonnetzes und deren Zuführung an die Klappenschränke des Vermittlungsamts. Die ausgestellten Apparate sowohl als insbesondere auch die vorgelegten zahlreichen Zeichnungen und Pläne verkörpern eine Reihe von auffallenden und namentlich für den Fachmann merkwürdigen Konstruktions-Grundsätzen, welche von den sonst in der Telephontechnik üblichen vielfach erheblich abweichen.

Neben diesen beiden reichhaltigsten Vorführungen des Reichspostamts und der Direktion der kgl. bayerischen Posten und Telegraphen ist als interessanteste auf dem Gebiete der Telegraphie die Ausstellung der Eastern Telegraph Company Ld. London zu nennen. Sie zeigt Sir William Thomsons berühmten elektromagnetischen Syphonrecorder in seiner ursprünglichen Gestalt sowohl, in welcher durch eine kleine Elektrisirmaschine die Tinte in dem Schreibröhrchen elektrisirt wurde, um deren Ausfluss auf den Papierstreifen beim Telegraphiren zu erleichtern, als in seiner neuen Form, bei welcher das Syphonröhrchen während des Schreibens auf mechanischem Wege in rasch folgende und kleine Erschütterungen versetzt wird. Ferner sind zu erwähnen Allan und Browns grosses Relais zum Gebrauch bei unterseeischen Kabeln von 300—600 Seemeilen Länge und derselben Erfinder kleines Relais für Kabel von 300 Meilen Länge. Die Eigenthümlichkeit dieser Relais besteht in dem sog. Jockey-Kontakt, welcher auf die geringste Aenderung in der Spannung des Linienstroms Stromschluss herstellt oder unterbricht. Eine überaus gedrängte Form eines Morseklopfers zeigt die Gesellschaft in der Unigraph genannten Verbindung eines Tasters und Empfängers. Eine nur 35^{mm} hohe und 51^{mm} im Durchmesser haltende Broncebüchse enthält einen Elektromagneten, zwischen dessen Schenkel der Taster so angeordnet ist, dass dessen Handgriff durch einen Schlitz in der Büchse aus letzterer zum Gebrauche hervorragt. Der Deckel der Büchse ist um eine wagrechte Achse drehbar und bildet den Anker des Elektromagneten. Im Ruhezustand liegt derselbe durch eine schwache Feder beherrscht mit dem rückwärts liegenden Theil auf einem Anschlag auf. Wird er durch die Telegraphirströme angezogen, so schlägt er mit kräftigem Tone an zwei auf den Kernen des Elektromagneten angebrachten Stiften an. Das Instrumentchen ist an erster Linie für die Militärtelegraphie gedacht.

Unter den verschiedenen deutschen Fabriken des Telegraphenbaues, welche Apparate für die eigentliche Telegraphie ausgestellt haben, ist in erster Stelle die Firma Siemens & Halske, welche seit 40 Jahren auf die Gestaltung der in Deutschland in Gebrauch gekommenen Apparate eine nahezu allein bestimmende Wirkung ausgeübt hat, zu nennen. Sie bringt Muster-Stationsapparate, Morse-Distanzapparate, Feldtelegraphen-Apparate, Börsen- und Hughes-Typendrucker zur Anschauung. Als Fabrikanten von Telegraphenapparaten im engeren Sinne sind ferner vertreten Gebr. Naglo in Berlin, C. E. Fein in Stuttgart, C. Lorenz und Wehr in Berlin. In zwei Hughes-Typendruckern zeigt R. Stock & Cie. in Berlin eine neue patentirte Vorrichtung zur Verkupplung der Druckaxe mit der Schwungradaxe, sowie eine Verbesserung der Bremse.

Von den Firmen, deren Erzeugnisse vorwiegend der Telephonie, der Haus- und Gasthoftelegraphie angehören, hat die Actiengesellschaft Mix & Genest in Berlin in einem eigenen Raum der Halle die reichhaltigste Sammlung von Läutwerken, Tastern, Nummer- und Klappapparaten, Telephonstationen für Haus-, Stadt- und Fernbetrieb, tragbare Telephonstationen, Linienwähler und Umschalter, einen Vielfach-Umschalter für Vermittlungsämter, an welchen eine Reihe von am Ausstellungsplatz vertheilten Telephonstationen angeschlossen sind, ferner 10 Telephonstationen mit der Einrichtung, dass ähnlich wie bei den bekannten Verkaufsautomaten die Benutzung des Apparats nur nach Einlage eines 10-Pfg.-Stücks möglich ist und letzteres zurückgegeben wird, wenn die von der Stelle aus gewünschte Verbindung mit einem anderen Theilnehmer des Netzes nicht zu Stande kommt, zur Ansicht gebracht. Der Entwicklungsgang des Mikrophon „Mix & Genest" ist in einer der geschichtlichen Reihenfolge entsprechenden Sammlung der einzelnen Formen vorgeführt. Welche umfangreiche und wichtige Industrie die Erzeugung der Gegenstände dieses Feldes bildet, zeigen ferner die Ausstellung von Naglo, Wehr, Abler, Haas & Angerstein, Groos & Graf in Berlin, Berliner in Hannover, Czeija & Nissl in Wien, Zellweger & Ehrenberg in Uster, Fein in Stuttgart, Heller in Nürnberg, Hempel in Dresden, Siedle in Furtwangen, Wagner in Wiesbaden, Zander in Frankfurt. Die zahlreichen Anwendungen der Elektrizität in den elektrischen Uhren, den Wächter-Kontrollapparaten, den Einbruchssicherungen, den Feuermeldern, den Wasserstandsanzeigern, den Manometerstands-Anzeigern u. s. w. können hier nur erwähnt werden, um für die den Leserkreis dieser Blätter näher berührenden Einrichtungen im Eisenbahnwesen, welche die Verwendbarkeit der Elektrizität für diese Zwecke im hellsten Lichte zeigen, Raum zu gewinnen.

Die Verwendung der Elektrizität im Eisenbahnwesen ist heute von den früher allein üblichen, sehr kleinen Stromstärken zum Telegraphiren bis zur Anwendung der Elektrizität als fortbewegende Kraft für die Fahrzeuge mit vergleichsweise riesigen Stromstärken fortgeschritten.

Nachdem heute auch das Telephon im Eisenbahnbetrieb mannichfache Verwendung findet, umfassen die Elektrizitäts-Anwendungen im Eisenbahnwesen das gesammte Gebiet der Stromstärken, welche die Entwicklung der Elektrotechnik zu erzeugen und zu verwenden gelehrt hat. Am eindrucksvollsten drängt sich diese Beobachtung in der Ausstellung der kgl. preussischen Staats-Eisenbahn-Verwaltung auf, indem sie zwischen dem Telephon und der Anlage für die elektrische Beleuchtung von Bahnhöfen die reichhaltigste Stufenfolge der verwendeten elektrischen Energie und die grösste Mannichfaltigkeit der Zwecke einzufügen wusste. Eine interessante Sammlung historischer Apparate zeigt zudem den geschichtlichen Zusammenhang der Einrichtungen in sehr anregender und belehrender Weise. Von den neueren Apparaten und Einrichtungen möchten wir zunächst den von Zweg angegebenen elektrischen Normalzeitgeber für die preussischen Staatsbahnen erwähnen, vermittels dessen 36 Eisenbahn-Telegraphen-Linien zugleich und selbstthätig das Zeitzeichen erhalten. Ein von Mathies erfundener Apparat dient dazu, vermittels des telegraphischen Zeitzeichens selbstthätig die Stations-Uhren täglich richtig zu stellen. Ein für den Frankfurter Bahnhof bestimmter Zugabrufer für grosse Wartesäle, in Verbindung mit Kontrol-Uhr und Perron-Signalen, besteht im Wesentlichen aus einem Rahmen, in welchem 5 Minuten vor Abgang eines Zuges unter gleichzeitigem starken Glockenzeichen in weit sichtbarer Schrift die Richtung des abfahrenden Zuges mit der Aufforderung zum Einsteigen erscheint. Ist der Zug soweit zur Abfahrt abgefertigt, dass kein Einsteigen von Reisenden mehr statt haben kann, so verschwindet die betreffende Ankündigung im Rahmen unter 3-maligem Läuten einer Glocke von anderem Ton.

Aus dem Bezirke der Eisenbahn-Direktion Berlin findet sich eine interessante Einrichtung ausgestellt, welche den Zweck hat, auf Nebenbahnen an Niveau-Uebergängen die Annäherung eines Zuges durch kräftige Glocken-Zeichen anzukündigen. Ungefähr 1300—1500^{m} vom Uebergang entfernt, ist ein Siemens'scher Schienen-Kontakt angeordnet, welcher mit einer in dem Glockenhäuschen am Uebergang untergebrachten Batterie von 6 Hellen'schen Trockenelementen so in Verbindung steht, dass der den Kontakt befahrende Zug den Stromkreis der Batterie über ein kräftiges Läutewerk schliesst. Die Glocke desselben ist 48^{cm} weit und wird von dem Hammer eines beweglichen Elektromagneten, der zu einem feststehenden im Verhältniss des Ankers sich befindet, angeschlagen. Sobald der Schienen-Kontakt durch den kommenden Zug ge-

schlossen wird, beginnt das $2^1/_2$ Minuten dauernde Läuten der Glocke. Durch eine besondere Vorrichtung ist verhindert, dass das Läutewerk zum zweiten Male in Thätigkeit komme, wenn der Zug den Schienen-Kontakt am anderen Ende der Schutzstrecke befährt. Neben dieser von Hattemer angegebenen, von Lorenz in Berlin gebauten Einrichtung, ist eine für den gleichen Zweck bestimmte, von Fricke in Frankfurt entworfene und von Wagner in Wiesbaden ausgeführte Anordnung von der Eisenbahn-Direktion Frankfurt ausgestellt.

Von den übrigen, von der Verwaltung vorgeführten Einrichtungen sind zu erwähnen: Wasserstands-Anzeiger für Wasserstationen mit und ohne hörbare Signale und Schreibwerke, elektrische Geleismelder für den Rangirdienst, elektrisch auslösbare Knallsignale in Verbindung mit Radtaster und Signalflügel-Stromschliesser, Signalmast-Kontakte verschiedener Bauart mit Nachahmer der Armstellung für ein-, zwei- und dreiflügelige Maste, elektrische Rückmelder für Bahnhofs-Abschluss-Signale, Schienen-Kontakte verschiedener Art, elektrische Block-Vorrichtung für Weichen- und Signalstellwerke, elektrische Weichenriegel, Stellwerke für Weichen und Signale mit elektrischer Blockirung, ein Versuchswagen mit elektrischen Apparaten zum Anzeigen des Drucks in den Rohrleitungen für Luftdruck-Bremsen und zum Anzeigen der Fahr-Geschwindigkeit usw. Aus dem Felde der elektrischen Arbeits-Uebertragung finden sich vorgeführt eine fahrbare Bohrmaschine mit elektrischem Antrieb und das Modell einer elektrisch bewegten Schiebebühne. Ausserdem ist die elektrische Beleuchtung vertreten, sowie Sicherheits-Anlagen für Werkstätten, die erstere mit einer fahrbaren Anlage für gelegentliche Beleuchtung von Tunnels, Bahnhöfen und Strecken-Abschnitten und mit Plänen für ständige Beleuchtungs-Anlagen für Bahnhöfe, die letztere durch Wasserstands-Anzeiger für Dampfkessel und Vorrichtungen zur elektrischen Ausrückung für Dampfmaschinen.

Die General-Direktion der kgl. bayerischen Staats-Eisen-Bahnen in München giebt ein vollständiges Bild der in Bayern für den Betriebsdienst verwendeten telegraphischen und telephonischen Einrichtungen, sowie des Signalwesens, insoweit dasselbe des elektrischen Stroms sich bedient. Ein sorgfältig ausgeführtes Modell zeigt die Einrichtungen der zentralisirten Weichen- und Signal-Stellung mit elektrischen Rückmelde-Vorrichtungen für eine Eisenbahn-Station. Das Telephon an Stelle der Telegraphen ist für den Nachrichten-Dienst der durchlaufenden Leitungen bei Nebenbahnen angewendet u. zwar so, dass eine Leitung zur Vermittlung der Glockenzeichen, eine zweite zur Abwicklung des telephonischen Verkehrs dient.

Ferner sind hervorzuheben: eine Druckschienen-Vorrichtung mit elektrischem Melde-Apparat zur Erkennung vollständiger Zugs-Einfahrt, ein Siemens'scher Schienen-Durchbiegungs-Kontakt mit elektrischem Meldeapparat zur Erkennung des Uebergangs eines Zuges über eine gewisse Stelle der freien Bahn und endlich Pläne der elektrischen Beleuchtungs-Anlagen der Bahnhöfe München und Nürnberg.

Unter den Firmen der Privat-Industrie, welche auf dem besprochenen Felde thätig sind, nimmt die Ausstellung von Siemens & Halske den ersten Platz ein. Auf dem Ausstellungsplatz vor der Halle für Telegraphie u. Telephonie finden sich die erste elektrische Lokomotive, ein elektrischer Strassenbahn-Wagen für die von der Wiener Filiale der Firma ausgeführte Strassen-Bahn in Buda-Pest, sowie die Einrichtung der unterirdischen Strom-Zuführung hierzu (Vergl. d. Bztg. No. 47, 1891), Rohrleitungen und Rohrweichen für oberirdische Stromzuführung bei elektrischen Bahnen. In der Halle für Eisenbahn-Wesen sind zu erwähnen eine vollständige Läute-Signal-Einrichtung für Gebirgs-Bahn-Strecken; dann Einrichtungen zur Sicherung des Zug-Verkehrs auf einer eingleisigen Strecke durch verschiedene Ausfahrt-Signale, Schienen-Kontakte, Läutewerke, Block-Apparate u. dgl., zur Sicherung des Zug-Verkehrs auf einer zweigleisigen Strecke, zur Sicherung des Verkehrs auf einer von einer zweigleisigen Bahn abzweigenden Strecke durch Kontrol-Signal- und Weichenstellung, zur Sicherung des Zug-Verkehrs über eine Dreh-Brücke, zur Sicherung einer entfernten Weiche durch elektrischen Weichen-Riegel in Verbindung mit Block-Signal-Apparaten, zur Sicherung des Verkehrs auf einer Kreuzungs-Ueberholungs-Station einer eingleisigen Strecke.

Es ist nicht möglich, auch nur auf die wichtigsten und interessantesten Einzelheiten der überaus reichhaltigen Sammlung einzugehen, welche von Neuem zeigt, wie das weltberühmte Unternehmen, welchem das elektrische Eisenbahn-Signal-Wesen in Deutschland so reiche Förderung verdankt, auch in diesem Zweige der Elektrizitäts-Anwendungen sich an der Spitze der Entwicklung zu halten gewusst hat. Von den Ausstellungs-Gegenständen des Wiener Zweig-Geschäfts erwähnen wir eine Korrespondenz-Einrichtung, welche die Verständigung zwischen dem Rangir-Meister und dem Weichen-Wärter einer zentralisirten Weichenstell-Anlage zu vermitteln hat und aus zwei gusseisernen Säulen besteht, welche Trommeln mit Zifferscheiben tragen. An dem einen zum Zeichengeben bestimmten Ständer ist als Geber ein Magnet-Induktor angebracht, durch dessen Strom der Rangir-Meister an der zweiten Säule die Nummer jener Weiche die er gestellt wünscht, erscheinen lassen kann, während der Weichen-Wärter vermittels Taster und Batterie-Strom den Empfang der Nachricht bestätigt. — Eine mit Siemens'schem Spitzen-Verschluss versehene Weiche zeigt eine Melde-Vorrichtung, welche auf elektrischem Wege anzeigt, wann die Weiche aufgeschnitten wird. Ferner ist eine Weiche zu sehen, welche vermittelst eines Elektro-Motors, welcher neben den Schienen in einem eisernen Schutz-Kasten eingebettet ist, auf Entfernung gestellt wird; wohl das erste Beispiel der Verwendung der elektrischen Arbeits-Uebertragung zur Weichen-Stellung. Dass diese Art der Weichen-Stellung bisher fast keine Beobachtung gefunden hat, ist angesichts der Thatsache, dass gegenwärtig in zahlreichen Fällen gleichzeitig für ein und denselben Bahnhof sehr bedeutende Aufwände für Zentralisirung der Weichen-Stellung und für elektrische Beleuchtung gemacht werden, ziemlich verwunderlich.

In grossem Abstande hinsichtlich des Umfangs folgen die Ausstellungen von Fein in Stuttgart, Lorenz in Berlin, Teirich & Leopolder, und Czeja. Nissl in Wien. Zu dem interessantesten unter den Austellungs-Gegenständen dieser Firmen gehört wohl der Satz von elektrischen Strecken-Block-Apparaten für Eisenbahnen von Teirich & Leopolder.

Wir erwähnen zum Schlusse der Besprechung der elektrischen Einrichtungen für einzelne bestimmte Zwecke im Eisen-Bahnwesen noch einen von Camozzi & Schlösser in Frankfurt ausgestellten Apparat zum fortlaufenden Messen der Spurweite und der Gleis-Ueberhöhung von Eisenbahnen. An einem Messing-Bogen, vor welchem zwei Zeiger sich bewegen, werden die beiden Maasse selbstthätig und fortlaufend durch das Fortbewegen des Apparat-Gestells auf den Schienen angegeben. Sobald eine der beiden zu kontrollirenden Grössen eine unzulässige Abweichung von dem normalen Werth aufweist, ertönt ein Klingelwerk.

In der Marine-Ausstellung am Main finden sich mannichfache Anwendungen der Elektrizität auf den Nachrichten-Dienst im Schiffahrts-Betrieb. Die reichhaltigste Sammlung auf diesem Gebiete zeigt E. Berg in Berlin mit einem elektrischen Licht-Signal-Apparat für Morsezeichen, bestehend aus einer Dynamo-Maschine für Handbetrieb mit Signalgebern und Laterne, einem Arbeits-Modell eines Maschinenraum-Telegraphen und Zeigerwerks mit akustischem Rücksignal, einem Apparat zur Bestimmung der Kompass-Ablenkungen und des magnetischen Kurses, dynamoelektrische Glühzünder, einem registrirenden electrischen Schlag-Loggeapparat für eine Leitung, einem Nummerscheiben-Apparat, dessen Scheiben nur durch den elektrischen Strom zum Fallen gebracht werden, u. A.

An elektrischen Eisenbahnen sind im Betrieb vorgeführt und werden ungemein lebhaft benutzt eine von Siemens & Halske ausgestellte Grubenbahn, eine von Schuckert angelegte Trambahn mit oberirdischer Stromzuführung, welche den Hauptausstellungsplatz mit der Marineaustellung verbindet, und eine theilweise durch oberirdische Stromzuführung, theilweise durch Akkumulatoren betriebene Strassenbahn, welche von der Ausstellung zum Platz vor der Oper führt und deren Wagen von Siemens & Halscke gebaut sind. Die beiden letzterwähnten Bahnen stellen in vortrefflich geleitetem Betrieb alle Vorzüge der Verwendung der Elektrizität als treibende Kraft für Strassenbahnen in das hellste Licht und werden manchen Zweifler zu seiner nicht geringen Ueberraschung vollkommen überzeugt haben.

Fr.

Zum Einsturz der Birsbrücke bei Mönchenstein.

Das Gutachten der Oberingenieure C. Zschokke von Aarau und L. Seiffert von Duisburg, im Auftrag und zu Händen des Zivilgerichts Basel-Stadt, über den Einsturz der Mönchensteiner Brücke ist nunmehr im Druck erschienen und in seinen Hauptpunkten in der Schweizer Bauzeitung veröffentlicht worden. Nach einer geschichtlichen Einleitung werden die Qualität des Materials, die Art der Ausführung und Unterhaltung, die Anordnung der Querschnitte und Verbindungen besprochen und beurtheilt, der Befund an der Unglücksstätte beschrieben und die Aussagen der Augenzeugen mitgetheilt. Den Schluss bildet die Beantwortung der vom Gericht vorgelegten Fragen. Im Folgenden soll kurz das Wesentliche des Gutachtens zusammengefasst werden.

Das Eisenwerk der Brücke wurde von der Firma Eiffel in Levallois Perret bei Paris nach eigenem Plan anstelle des ursprünglichen Vertrags-Entwurfs ausgeführt, nachdem vom Ober-Ingenieur der Jurabahn, Bridel, noch einige Verstärkungen vorgeschrieben worden waren. Am 24. Septbr. 1875 wurde die Erlaubniss zum Betrieb der Brücke ertheilt. Die im Jahre 1881 infolge der Unterspülung des einen Widerlagers noth-

wendig gewordenen Reparaturen wurden ordnungsgemäss ausgeführt und haben sich gut gehalten; es sind jedoch hierbei zweifellos Ueber-Anstrengungen des Materials aufgetreten, welche aber nicht zum Bruche führten und bei der Revision nicht aufgefunden werden konnten. Eine vorgenommene Probe-Belastung ergab günstige Resultate. Infolge der Einführung schwererer Lokomotiven und grösserer Geschwindigkeiten wurde die Brücke im Jahre 1889 durch die Firma Probst Chappuis u. Wolff in Bern rechnerisch untersucht; den Ergebnissen entsprechend, wurden die Fahrbahnträger, nicht aber auch die Hauptträger, verstärkt (Oktbr. 1890). Am 14. Juni 1891 erfolgte dann der Einsturz.

Die Ausführung des Eisenwerks war i. A. kunstgerecht. Die Zug-Festigkeit des Materials in der Längsrichtung betrug nach den im Eidgen. Polytechnikum vorgenommenen Proben 33—43 kg auf 1 qcm, während nur 32 kg vorgeschrieben waren. Bestimmungen über Dehnung waren im Pflichtenheft nicht aufgeführt; die Proben ergaben auf 200 mm nur 5,4—8,2 % in der Längsrichtung, während in der Querrichtung nennenswerthe Dehnungen nicht beobachtet wurden. Die Quer-Festigkeit sank in einzelnen Fällen bis auf 24,2 kg auf 1 qcm. Die Streckgrenze lag sehr hoch, nahe der Bruchgrenze. Das Eisen war hiernach weniger dehnbar, als jetzt von gutem Material gefordert wird.

Die Unterhaltung der Brücke, insbesondere Anstrich und Auswechslung schadhafter Nieten, wurde gewissenhaft besorgt. Auffällige oder gar schädliche Rostflecken waren nicht zu beobachten.

Die Haupt-Tragwände waren für eine gleichvertheilte Betriebslast von 4500 kg für 1 m Gleis berechnet worden; die Belastung vom 14. Juni hielt sich noch innerhalb dieses Betrages. An den Knoten-Punkten waren die Streben sehr exzentrisch an die Gurten angeschlossen, so dass starke Nebenspannungen auftraten und die Gesammt-Spannung in einzelnen Theilen die Elastizitäts-Grenze überschritt. Namentlich waren auch die Nieten an den Knoten-Punkten zum Theil übermässig beansprucht. Die Querschnitts-Formen, insbesondere die T-Form der Gurtungen mit den dünnen überstehenden Plattenrändern, müssen als ungünstig bezeichnet werden, da bei denselben eine gleichmässige Kraft-Vertheilung nicht eintreten konnte. Die Stabkräfte in den mittleren Streben waren zu niedrig berechnet; ausserdem war die Querschnitts-Anordnung mit Rücksicht auf Druck sehr ungünstig. Die mittleren Druckstreben E bestanden nur aus 2 über Kreuz gestellten Winkeln 100.100.14, welche durch Querflacheisen alle 1,2 m nothdürftig mit einander verbunden waren; diese Verbindung genügte nicht, um aus den 2 Winkeln ein zusammenwirkendes Ganze herzustellen. Der Querschnitt wäre übrigens auch bei richtiger Verbindung, namentlich mit Rücksicht auf die Stösse der Fahrzeuge und die hierdurch bedingten Schwingungen der einzelnen Stäbe, zu knapp bemessen gewesen. Die Stösse der Gurtlamellen waren nahe zusammengelegt und mit spärlicher Vernietung versehen; trotzdem haben sich die Stoss-Verbindungen gut gehalten. Die horizontale Verbindung zwischen den oberen Gurtungen war ungenügend, namentlich fehlten ordnungsgemäss ausgebildete Endportale. Infolge dessen waren bei starken Stürmen Gesammt-Spannungen in einzelnen Theilen bis nahe an die Elastizitäts-Grenze zu erwarten.

Der Befund der Brückentrümmer ergab, dass die Gurtungen an verschiedenen Stellen Totalrisse und Anrisse erlitten hatten. Die Endstreben und ein Theil der Zwischenstreben waren von den Gurtungen abgerissen. Die beiden Horizontalverbände waren in der Hauptsache gut erhalten. Die Lage der Lokomotiven lässt eine Entgleisung derselben vor dem Zusammenbruch als unwahrscheinlich erscheinen. Nach Aussage des Maschinenpersonals war eine sanfte Senkung, schon als der Maschinenstand der ersten Lokomotive die Brücke befuhr, zu bemerken; der Eintritt einer Entgleisung wird von demselben energisch in Abrede gestellt. Nach der Aussage von Augenzeugen soll der flussaufwärts gelegene Träger zuerst nachgegeben haben und zwar in der Nähe der Brückenmitte.

Auf Grund ihrer Untersuchungen bezeichnen die beiden Sachverständigen mangelhafte Konstruktion als Ursache der Katastrophe. Die rechnerische Untersuchung ergibt eine grosse Anzahl schwacher Punkte und an diesen Punkten ungewöhnliche und unzulässige Ueberanstrengungen. Namentlich ist dies bezüglich der mittleren Streben und der Endstreben der Fall; dieselben sind fast alle an Punkten gebrochen, die mit der Rechnung vollkommen übereinstimmen. Der Einbruch scheint von der Mitte aus begonnen zu haben, wie dies auch nach der Rechnung wahrscheinlich ist. Gegen eine vorausgegangene Entgleisung sprechen ausser den Zeugnisaussagen auch der Befund auf der Trümmerstelle, was in dem Gutachten eingehend dargelegt wird.

Mit der in dem eingehenden Gutachten der Sachverständigen angegebenen Ursache des Brückeneinsturzes stimmt die in Nr. 60 d. Bl. geäusserte Ansicht des Unterzeichneten vollkommen überein. Es kann daher füglich unterlassen bleiben, die in Nr. 63 erfolgte Erwiderung in allen Einzelheiten richtig zu stellen; nur bezüglich des Hauptpunktes, der Schwingungsdauer des oberen Horizontalverbandes, möge eine kurze Darlegung gestattet sein, da es sich hier um eine Frage von allgemeinerem Interesse handelt.

Denkt man sich die gesammte schwingende Masse in einem Punkt zusammengedrängt, an welchem als beschleunigende Kraft die Elastizität der ausgebogenen Streben angreift, so ist die Dauer einer vollen Schwingung bekanntlich $T = 2\pi \sqrt{\frac{m}{p}}$, wo m = Masse = $G : g$, G = Gewicht der Masse, g = Beschleunigung der Schwere, p = beschleunigende Kraft der Elastizität. p ergibt sich aus der Beziehung $P = p\delta$, zwischen einer am oberen Stabende angreifenden Horizontalkraft P und der entsprechenden Durchbiegung δ zu $p = P : \delta$. Setzt man voraus, dass die Stäbe am unteren Ende vollkommen fest eingespannt seien, so ist $P = 3\,EJ\delta : l^3$, somit $p = 3\,EJ : l^3$, wo l = Länge, J = Trägheits-Moment, E = Elastizitätsmodul. Man erhält somit

$$T = 2\pi \sqrt{\frac{G\,l^3}{3\,EJg}}$$

Für Parallel-Schwingungen kann annähernd gesetzt werden $G = 16\,000$ kg J = Summe der Trägheitsmomente aller Streben und Ständer, ausschl. der 2 Endstreben, welche nicht in Verbindung mit Querträgern stehen, $= 2.7100 + 4\,(4150 + 3260 + 470 + 1080 + 450) + 22.97 = 54\,000$ cm.4. Ferner ist l = ca. 700, $E = 2\,000\,000$. Man erhält hiermit die Schwingungsdauer $T = 0{,}82$ Sek.

Handelt es sich um Schwingungen um eine lothrechte Achse in Brückenmitte, so ist zu setzen $T = 2\pi \sqrt{\frac{\Sigma\, mr^2}{\Sigma\, pa^2}}$, wo $\Sigma\, mr^2$ = Massenträgheits-Moment bezüglich der Drehachse $= \frac{1}{3}\,\frac{G.L^2}{g}$, L = halbe Länge des schwingenden Balkens, a = jeweilige Entfernung einer beschleunigenden Kraft p von der Drehachse.

Man erhält hiermit $T = 2\pi \sqrt{\frac{\frac{1}{3}\,G\,L^2}{g\,\Sigma\, pa^2}} = 2\pi \sqrt{\frac{\frac{1}{3}\,G\,L^2\,l^3}{3\,E\,g\,\Sigma\, Ja^2}}$ und nach Einsetzen der Zahlenwerthe $T = 0{,}58$ Sek.

In Wirklichkeit fallen die Schwingungsdauern noch grösser aus, da die Voraussetzung einer festen Einspannung der Streben nur unvollkommen erfüllt ist, und infolge dessen die beschleunigenden Kräfte p einen kleineren Werth annehmen, als oben eingesetzt. Wenn sich nun auch diesem Umstand schwer genau Rechnung tragen lässt, so ist doch schon aus den vorstehenden Zahlenwerthen ersichtlich, dass die Schwingungen des oberen Horizontal-Verbandes nur sehr langsam vor sich gingen und bei ihrer geringen ursprünglichen Amplitude von wenigen Millimetern, innerhalb der kurzen verfügbaren Zeit von etwa 2 Sek., nicht im Stande sein konnten, den Zusammenbruch einzuleiten bezw. hervorzurufen.

Karlsruhe, im Oktober 1891. **Fr. Engesser.**

Nachtrag.

In den letzten Tagen ist nun auch der Bericht der eidgenössischen Gutachter, Prof. Ritter und Prof. Tetmajer im Druck herausgekommen, dessen Schlussfolgerungen im Wesentlichen mit denen des vorerwähnten Gutachtens übereinstimmen. Nach einer durch zahlreiche Abbildungen unterstützten Beschreibung der Brücke vor dem Einsturz, der Katastrophe selbst und der Brücke nach dem Einsturz, werden die Ergebnisse der umfangreichen Materialproben und der statischen Untersuchungen mitgetheilt. Im Ganzen wurden 213 Materialproben ausgeführt; aufgrund derselben erscheinen die verwendeten Eisensorten, mit Ausnahme des Nieteisens, der Streben-, Ständer- und Fahrbahnträgerwinkel, als minderwerthig und für Brückenbauzwecke ungeeignet. Es ist hieraus zum grossen Theil die Lage und Form der beim Einsturz entstandenen Risse zu erklären.

Die statischen Untersuchungen beschäftigen sich mit den Grundspannungen und den Nebenspannungen der einzelnen Stäbe, für diejenige Laststellung, bei welcher vermuthlich der Zusammensturz eintrat (hälftige Belastung). Die Grundspannungen blieben durchweg innerhalb der zulässigen Grenzen (Gurtungen 700 kg auf 1 qcm, Streben 680, Hängeisen 750, Fahrbahnträger 550); dagegen sind die Nebenspannungen, namentlich in Folge der exzentrischen Befestigungsweise, aussergewöhnlich hoch. Sie steigen in den Endstreben auf 1300 kg auf 1 qcm, im ersten oberen Gurtstab auf 1490, im 2. unteren Gurtstab auf 910. Die grössten Gesammtspannungen treten im ersten oberen Gurtstabe mit 1970, in der Endstrebe mit 1820 und in der 2. Strebe mit 1460 kg auf 1 qcm auf. Die zwei ersten Werthe überschreiten bereits die Elastizitätsgrenze. Bezüglich der Knicksicherheit verhalten sich die 6. und 8. Strebe am ungünstigsten; es zeigt sich, dass dieselben in höchst bedenklicher Weise überansprucht waren und schon längst an der Grenze ihrer Leistungsfähigkeit standen.

Die Ergebnisse der statischen Berechnung führen zu dem Schlusse, dass die Brücke in zwei Richtungen hervorragende Schwächen besass. Einmal waren die auf Druck beanspruchten Streben, namentlich die 6. und 8. viel zu schwach; sodann entstanden zufolge der exzentrischen Strebenbefestigung ausserordentlich hohe Nebenspannungen. Die Experten halten dafür, dass jeder dieser Umstände genügte, um die Brücke zum Bruch zu führen, dass jedoch die Beobachtungen der Augenzeugen und die Prüfung der Brückentrümmer zu dem Schlusse führen, dass die zu schwachen Druckstreben der rechtseitigen Tragewand den ersten Anstoss zu dem Unfall gegeben haben.

Die Endergebnisse der gesammten Untersuchung werden in folgenden Sätzen zusammengestellt.

Die Brücke war in einzelnen Theilen von Anfang an zu schwach und konstruktiv mangelhaft.

Das verwendete Eisen entspricht in Bezug auf Festigkeit und Zähigkeit zum grösseren Theil nicht den nothwendigen Anforderungen.

Die Brücke erfuhr bei Gelegenheit des Hochwassers vom Jahre 1881 eine bleibende Schwächung ihrer Tragfähigkeit.

Die im Jahre 1890 angebrachten Verstärkungen erstreckten sich blos auf einzelne Theile der Brücke; andere und wesentliche Schwächen blieben bestehen.

Eine Entgleisung des Zuges hat vor dem Einsturze der Brücke nicht stattgefunden.

Die Hauptursache des Einsturzes liegt in den zu schwachen Mittelstreben; durch die exzentrische Befestigung der Streben und durch die geringe Qualität des Eisens wurde der Einsturz wesentlich befördert.

Karlsruhe, d. 8. Nov. 91. F. E.

Mittheilungen aus Vereinen.

Architekten- und Ingenieur-Verein zu Breslau. In der Hauptversammlung am 3. Okt. 1891 wurden für das Geschäftsjahr 1890/91 gewählt: I. In den Vorstand: als Vorsitzender Hr. Reg.- u. Brth. von Münstermann; als Stellvertreter des Vors. Hr. Stadtbrth. Mende; als Schriftführer Hr. Wasserbauinsp. Hamel; als Säckelmeister Hr. Eisenb.-Dir. a. D. Blauel; als Bibliothekar Hr. Prof. Stüler — II. In die Vortrags-Kommission die Hrn. Plüddemann, Hamel, Brüggemann, Lezius, Kux. — III. In die Vergnügungs-Kommission die Hrn. Bindemann, Blümner, Kieselich, Kressin, Mettegang. — IV. In die Exkursions-Kommission die Hrn. Mende, von Scholtz, Herzog, Plüddemann, Kressin. Dem Vereine gehören gegenwärtig 4 Ehrenmitglieder, 98 einheimische und 38 auswärtige Mitglieder an. Die Versammlungen finden regelmässig am Sonnabend statt, und zwar sind der 1. und 3. Sonnabend jedes Monats für die Erledigung von Vereinsangelegenheiten und zu Vorträgen, der 2. und 4. bezw. 5. Sonnabend für gesellige Zusammenkünfte bestimmt.

Architekten- und Ingenieur-Verein zu Hamburg. Vers. am 23. Okt. 1891. Vors. Hr. F. Andreas Meyer, anw. 60 Pers. Aufg. a. Mitgl. Hr. O. Beckmann, kgl. Bauinsp. in Stade u. Hr. O. Berner, Zivil-Ing. in Altona.

Vom Verbands-Vorstande ist ein Schreiben eingegangen, worin derselbe mittheilt, dass die Nürnberger Abgeordneten-Versammlung die Anregung des Hamburger Architekten- und Ingenieur-Vereines zur Betheiligung an der Welt-Aussellung in Chicago 1893 freudig begrüsst habe. — Der Verbands Vorstand fordert, um Fühlung mit der Reichsregierung nehmen zu können, die Einzelvereine auf, zu erklären, ob sie zur Betheiligung an der Ausstellung geneigt sind. Bejahendenfalles ist das Raumbedürfniss anzugeben. Der Vorsitzende hebt hervor, dass seitens des Hamburger Vereines nicht eine Anregung zur Betheiligung an der Ausstellung, sondern zur Betheiligung an dem gelegentlich der Welt-Ausstellung geplanten internationalen Ingenieur-Kongress gegeben sei. — Die im Auftrage des Vereins von Hrn. Gleim ausgearbeitete Denkschrift sei dem Arbeitsplane der Nürnberger Abgeordneten-Versammlung (nicht) beigefügt gewesen, wohl aber auf der Versammlung auf Anregung der Hbg. Abgeordneten zur Vorlesung gelangt. — In dieser Denkschrift sei eine Betheiligung an der Ausstellung nicht behandelt und die Hamburger Abgeordneten hätten, als in der Nürnberger Versammlung die Rede darauf gebracht sei, den Standpunkt eingenommen, dass der Verband als solcher schwerlich dazu berufen sei, die Ausstellung in geschlossener Weise zu beschicken, dass also jedenfalls, bevor in den Vereinen der Frage näher getreten werden könne, der Verbands-Vorstand eine Fühlung mit der Reichsregierung gewinnen müsste, um zunächst zu erkennen, ob eine solche Ausstellungsgruppe des Verbandes nicht etwa das von dem Reiche für die Ausstellung geplante System der deutschen Ausstellung kreuze. — Der Verband werde sich selbstverständlich den Anordnungen des Reiches genau unterzuordnen haben. — In diesem Sinne sei es dann dem Verbands-Vorstande überlassen worden, über die Frage der Betheiligung an der Ausstellung zunächst mit der Reichsregierung Fühlung zu gewinnen, um nach dem Ausfall dieser Erkundigung eventuell die Frage an die Einzelvereine zu bringen.

Hr. Gleim erwähnt, dass auch der Amerikanische Abgeordnete Hr. Corthell, welcher in diesem Sommer auch Deutschland besucht habe, um die Fachgenossen zur Betheiligung an dem Kongress anzuregen, gleichfalls der Ansicht gewesen sei, die Ingenieur-Ausstellung könne nur durch Vermittelung der Regierungen zu Stande kommen. In Bezug auf den Kongress sei z. Zt. nichts zu thun, da Hr. Corthell eben erst nach Amerika zurückgekehrt sei.

Der Vorsitzende ist der Ansicht, dass in der Antwort an den Verbandsvorstand auf das Missverständniss bezüglich der vom Hamburger Vereine gegebenen Anregung aufmerksam zu machen und dem Verbande mitzutheilen sei, dass wir vor einer Verständigung desselben mit der Reichsregierung uns nicht in der Lage sähen, zu der Frage-Stellung zu nehmen, sowie dass wir unter diesen Umständen einen Anspruch z. Zt. auf Fläche nicht erheben, womit sich die Versammlung einverstanden erklärt.

Die Flusseisen-Kommission des Hamburger Vereines hat sich schon früher darüber schlüssig gemacht, die Herren Schertel und Weyrich für die Verbands-Kommission vorzuschlagen. Die Wahl seitens des Vereines wird auf die nächste Tages-Ordnung gesetzt.

Der Vorsitzende theilt noch mit, dass der Verbands-Vorstand die Einzelvereine aufgefordert hat, Mitglieder namhaft zu machen, welche geneigt sind auf der Wanderversammlung des Verbandes 1892 einen Vortrag zu halten. Der vom Verbands-Vorstand eingesandte Fragebogen betreffend die Feuersicherheit verschiedener Baukonstruktionen, wird der früher für diesen Gegenstand gewählten Kommission überwiesen. — Sodann erhält Hr. Janda das Wort zu einem Vortrage über die Rennbahn Gross-Borstel. Derselbe giebt ein Bild der Entstehungsgeschichte dieser Anlage, sowie der Bahn selbst und der auf derselben ausgeführten Baulichkeiten. Der Vorsitzende dankt dem Redner und schliesst nach einigen geschäftlichen Verhandlungen die Versammlung. Chr.

Vermischtes.

Die Wiederherstellung der Römer-Fassade in Frankfurt a. M. Seit einer Reihe von Jahren wird bekanntlich an einer würdigen Wiederherstellung des Frankfurter Römers gearbeitet. Nachdem 3 der Gebäude, aus denen dieser ehrwürdige Sitz der städtischen Verwaltung Frankfurts sich zusammensetzt, das sogen. „Salzhaus", „Haus Frauenstein" und „Haus Wanebach" im Aeusseren und Inneren hergerichtet waren, sollte das ganze von dem früheren Oberbürgermeister, gegenw. Minister Miquel besonders begünstigte Unternehmen durch die Herstellung der drei vereinigten Fassaden von „Haus Limpurg", des eigentl. Römers und von „Haus Löwenstein" seine Krönung erhalten. Für den Entwurf zu dieser neuen Fassadengestaltung war bekanntlich i. J. 1889 ein beschränkter Wettbewerb ausgeschrieben worden, in welchem die von dem Architekten Max Meckel in Gemeinschaft mit dem Maler Peter Becker gelieferte Arbeit den Sieg davon getragen hatte. Wenn die Meinungen über den richtigen Grundgedanken des Wiederherstellungs-Entwurfs auch getheilt waren, so fand der Meckel'sche, gelegentlich des Kaiserbesuchs im Dezemb. 1889 bereits durch eine Festdekoration probeweise verwirklichte Entwurf an sich doch allgemeinen Beifall und die Zustimmung der damaligen Stadtverordneten-Versammlung. Herr Meckel erhielt den Auftrag, seinen Plan zum Zwecke der Ausführung weiter auszugestalten und hat denselben nebst dem mit auf 373000 *M.* abgeschlossenen Kostenvoranschlage vor einiger Zeit den städtischen Behörden wieder vorgelegt. Ganz unerwarteter Weise hat jedoch die gegenwärtige Stadtverordneten-Versammlung, welche nunmehr die zum Beginn der Arbeiten erforderliche erste Baurate von 50000 *M.* bewilligen sollte, jenen früheren Beschluss umgestossen und den Entwurf grundsätzlich abgelehnt. Ein von einzelnen Seiten schon früher geltend gemachtes Bedenken, dass es angesichts des für die Zukunft doch unvermeidlichen Baues eines völlig neuen, den gegenwärtigen städtischen Bedürfnissen angepassten Rathhauses sich nicht empfehle, so bedeutende Geldmittel an die Herstellung der Römerfassade zu wenden, zumal die Erscheinung des alten Römers dabei nicht erhalten werden sollte — fand diesmal die Oberhand und der Magistrat wurde ersucht, einen weniger kostspieligen Entwurf vorzulegen. Die Angelegenheit ist damit wohl auf unbestimmte Zeit vertagt; denn der Magistrat dürfte den Beschluss der Stadtverordneten zunächst wohl um so weniger zur Ausführung bringen, als derselbe nur mit einer Mehrheit von 23 gegen 20 Stimmen gefasst ist.

Die Anstellung von bautechnischen Subaltern-Beamten innerhalb der preussischen allgemeinen Bauverwaltung, bekanntlich eine Forderung, für welche namentlich die Dtsch. Bztg. schon seit Jahren eingetreten ist, soll — wie die politische Presse meldet — demnächst verwirklicht werden. Bei den grösseren Regierungen sollen bautechnische Sekretäre an

gestellt und den wichtigsten Lokalbaubeamten-Stellen technische Bauschreiber, theils in etatsmässiger Stellung, theils diätarisch, beigegeben werden. Auch will man für eine Reihe von Technikern dieser Art Beamtenstellungen zur Verwendung bei grösseren Bauausführungen gründen. Endlich sollen den Meliorations-Bauinspektoren Ingenieure von mittlerer Fachbildung beigegeben werden, welchen man angeblich den Titel „Wiesenbaumeister“ verleihen will.

Ueber die Rangverhältnisse der Sächs. Staatstechniker sind in früheren Artikeln recht bittere Klagen geführt worden, Klagen, die eine stille Resignation durchblicken liessen. Um so erfreulicher ist es daher, wenn wir heute berichten können, dass die Königl. Sächs. Staatsregierung ganz entschieden mit den bisherigen Ueberlieferungen gebrochen und unerwartet schnell den lang erstrebten Wunsch als berechtigt anerkannt und die Techniker den Juristen völlig gleich gestellt hat. Die so überraschend schnelle und vollständige Verbesserung der gesellschaftlichen Stellung der Sächs. Staatstechniker danken dieselben wohl in erster Linie der Initiative des Herrn Staatsminister von Thümmel, der früher langjähriger Vorstand der dritten (technischen) Abtheilung des Finanzministeriums gewesen ist und dort den Werth technischer Arbeiten hat kennen lernen und der nun, sicher nicht ohne so manche Kämpfe, in bekannter hoch herziger Weise für den bisher so zurückgesetzten Theil seiner zahlreichen Untergebenen eingetreten ist.

Es erlässt nämlich das Königl. Finanzministerium unter dem 27. Oktober die folgende Verordnung: „Mit allerhöchster Genehmigung wird hinsichtlich des Titels und Ranges der nachstehend bezeichneten technischen Beamten das Folgende verordnet: I. Die Bezirksingenieure, Direktionsingenieure, Obermaschinenmeister und der Betriebstelegraphen-Oberinspektor bei der Staatseisenbahnverwaltung, sowie die sechs dienstältesten Strassen- und Wasserbau-Inspectoren haben den Titel Baurath, die Abtheilungs-, Betriebs- und Sektionsingenieure bei der Staatseisenbahnverwaltung den Titel Bauinspektor und die Maschineningenieure, sowie Bezirksmaschinenmeister bei der zuletzt genannten Verwaltung den Titel Maschineninspektor anstatt der bisherigen Dienstprädikate zu führen. — II. Es haben den Rang in der IV. Klasse der Hofrangordnung unter No. 1 der Oberdirektor der fiskalischen Erzbergwerke, der Oberhüttenamtsdirektor, der Direktor des fiskalischen Steinkohlenwerkes, der Direktor des fiskalischen Blaufarbewerks, die Oberforstmeister, der Direktor der Forsteinrichtungsanstalt und die Oberforsträthe; unter No. 13 die Betriebsdirektoren, die Maschinendirektoren, der Bauoberingenieur, der Betriebsoberingenieur und der Transportdirektor bei der Staatseisenbahnverwaltung; unter No. 14 die vorstehend unter I genannten Bauräthe, die Landbaumeister, die Oberhüttenvorsteher, die Bergamtsräthe und die Forstmeister; unter No. 18 die Bauinspektoren, die Betriebsinspektoren, die Maschineninspektoren und der Transportinspektor bei der Staatseisenbahnverwaltung, die Strassen- und Wasserbauinspektoren und die Bauinspektoren bei der Strassen- und Wasserbauverwaltung, die Landbauinspektoren bei der Hochbauverwaltung, die Betriebsdirektoren der fiskalischen Bergwerke, die Forstinspektoren und die Oberförster.“

Um den vollen Werth dieser Verordnung kennen zu lernen ist nur soviel hinzuzufügen, dass die jetzt unter No. 13 und 14 der IV. Klasse der Hofrangordnung eingereihten Beamten bisher der V. Klasse, die Strassen- und Wasserbauinspektoren usw. der VI. und die Bauinspektoren gar der VII. Rangklasse angehörten, dass ferner die Landgerichtsräthe, Amtsrichter, Staatsanwälte, Polizeiräthe, Regierungsassessoren usw. nach wie vor unter No. 19 der Hofrangordnung verbleiben. —w.

Zur Einführung von Strecken-Signalen als Bezeichnung für besetzte Bahnstrecken. Bei Balduinstein (Strecke N. Lahnstein-Limburg) ereignete sich kürzlich in der Weise ein Eisenbahnunfall, dass der diensthabende Stationsbeamte einen nach Trier abgehenden sogenannten „Pilgerzug“ abfahren liess, bevor der auf demselben Gleise vorausgegangene Schnellzug von der nächsten Station telegraphisch zurückgemeldet worden war. Der Pilgerzug ist infolge dessen auf den in einem Tunnel eines Maschinendefektes wegen liegengebliebenen Schnellzug gestofsen, wobei ein Heizer getödtet und mehre Personen verletzt worden sind. Dass der für seinen unbegreiflichen Leichtsinn verantwortliche Beamte sofort abgesetzt wurde und demnächst gerichtlich abgeurtheilt werden wird, ist natürlich. Der Unfall beweist aber, wie es erwünscht sein würde, wenn das „Besetztsein eines Gleises zwischen zwei Stationen“ auf der Strecke in irgend einer zweckmässigen und einfachen Weise dem Personal eines auf demselben Gleise irrthümlich nachfolgenden oder entgegenfahrenden Zuges bekannt gemacht werden könnte.

In No. 2 Jhrg. 1890 d. Bl. hat der Unterzeichnete einen Vorschlag — aus Anlass des damals stattgehabten Zusammenstosses eines Zuges mit einer Leermaschine bei Stuttgart — bezüglich Einführung von besonderen Strecken-Signalen gemacht, welche nach geschehener Zugs-Vormeldung mit dem Läutewerk von sämmtlichen Wärtern einer Strecke gestellt werden, so dass das Personal eines irrthümlich abgelassenen Zuges sofort die Sachlage erkennen muss. Dieser Gedanke wurde später auch von einem preuss. Staatseisenbahn-Beamten als richtig bezeichnet und hierbei auf die früher bestandenen Strecken-Signale verwiesen.

Anlässlich dieses neuen Zusammenstosses auf offener Strecke sei daher die Zweckmäfsigkeit solcher Strecken-Signale nochmals hervor gehoben.

Hanau, 9. Okt. 1891. Zimmermann, Ingenieur.

Die kgl. Industrie- und Baugewerkschule in München, die in eine mechanisch-technische, eine chemisch-technische, eine bautechnische und eine Handels-Abtheilung zerfällt, ist nach dem erschienenen Jahresberichte für das Schuljahr 1890/91 zunächst dazu bestimmt, in 2 Jahreskursen den aus dem obersten Kurse einer Realschule tretenden oder den Nachweis gleicher Vorbildung führenden jungen Leuten, welche sich einem ausgedehnteren und höheren Gewerbs-, Fabriks- oder Handels betrieb zu widmen beabsichtigen, die entsprechenden umfassenden Kenntnisse zu vermitteln. Zugleich soll die Anstalt auch denjenigen, welche eine höhere Ausbildung an der technischen Hochschule zu München zu erlangen streben, die entsprechende Vorbereitung gewähren. Der erfolgreiche Besuch der Anstalt berechtigt zum einjährig-freiwilligen Militärdienste, Die zur Aufnahme als technische Aspiranten für den mittleren technischen Dienst der Eisenbahnbetriebsverwaltung erforderliche wissenschaftliche Befähigung wird durch das Absolutorium der mechanisch-technischen oder bautechnischen Abtheilung der Anstalt erworben. In gleicher Weise verleiht der Besuch der kgl. Industrieschulen die Anwartschaft zum Dienste eines Brand versicherungs-Inspectors. Das Absolutorium einer Industrieschule berechtigt zum unmittelbaren Uebertritt an die kgl. bayrische technische Hochschule in München. Mit dem theoretischen Unterricht in 2 Jahrgängen sind pracktische Arbeiten in der mechanischen Werkstätte, im chemischen Laboratorium, ein mineralogisches und ein physikalisches Praktikum eingerichtet. Die Schülerzahl betrug im Berichtsjahre für den 1. Kurs sämmtlicher Abtheilungen 86, für den 2. Kurs 36, zusammen 122 ordentliche Schüler, wozu noch 9 ausserordentliche Schüler und 31 Hospitanten traten, sodass sich ein Gesammtbesuch der Industrieschule von 162 ergibt.

Die mit der Anstalt verbundene, als öffentliche Fortbildungsschule für Bauhandwerker eingerichtete Baugewerkschule erledigt die ihr vorgeschriebene Arbeit in 4 Kursen. Der Unterricht findet nur in den Wintermonaten von November bis März statt. Die Zahl der Schüler in den 4 Kursen der Baugewerkschule betrug zusammen 161.

Wasserverbrauch der städtischen Zierbrunnen. Die Veröffentlichung des Magdeburger Hasselbach-Brunnens in No. 85 d. Bl., der vor Jahresfrist die Veröffentlichung des von mir entworfenen neuen Erfurter Monumental-Brunnens vorausgegangen ist, (No. 78 Jhrg. 90 d. Bl.) giebt mir Veranlassung, einem weit verbreiteten Vorurtheile inbetreff des angeblich unerschwinglichen Wasserverbrauchs derartiger Anlagen entgegen zu treten. Denn dieses Vorurtheil ist es in erster Linie, welches die häufigere Errichtung solcher Zierbrunnen, die doch unleugbar einen besonders reizvollen Schmuck öffentlicher Plätze bilden und in früherer Zeit selbst kleineren Städten selten fehlten, vermindert

Seitens der städtischen Bauverwaltung Erfurts sind nämlich genaue Messungen über den Wasserverbrauch des dortigen Brunnens angestellt worden, welche folgendes Ergebniss geliefert haben.

I. Wasserverbrauch beim Oeffnen sämmtlicher Hähne.

am 7./9.	1890	7,1 cbm	in	1	Stunde,	oder	1,97	Liter	in	1	Sek.
„ 8./9.	„	7,0	„	„ 1	„	„	1,94	„	„	1	„
„ 9./9.	„	7,6	„	„ 1	„	„	2,11	„	„	1	„
„ 10./9.	„	7,2	„	„ 1	„	„	2,00	„	„	1	„
„ 11./9.	„	6,9	„	„ 1	„	„	1,91	„	„	1	„
„ 12./9.	„	8,2	„	„ 1	„	„	2,27	„	„	1	„
„ 13./9.	„	9,2	„	„ 1	„	„	2,55	„	„	1	„
„ 14./9.	„	7,0	„	„ 1	„	„	1,94	„	„	1	„

II. Wasserverbrauch nach Schliessung der Wasserhähne der beiden seitlichen Beckenfontainen.

am 15./9.	1890	5,1 cbm	in	1	Stunde,	oder	1,41	Liter	in	1	Sek.
„ 16./9.	„	5,0	„	„ 1	„	„	1,38	„	„	1	„
„ 17./9.	„	4,3	„	„ 1	„	„	1,19	„	„	1	„
„ 18./9.	„	4,1	„	“ 1	„	„	1,14	„	„	1	„

Es ergiebt sich demnach als Durchschnittszahl für I = 8 cbm in 1 Stunde, für II = 5 cbm in 1 Stunde — Wassermengen, die gewiss nicht als unerschwinglich angesehen werden können.

Es wäre sehr erfreulich, wenn infolge vorstehender Mittheilung das Interesse für dergleichen Untersuchungen an bekannten Monumentalbrunnen geweckt, und die betreffenden Ergebnisse an dieser Stelle gleichtalls bekannt gegeben würden.

Berlin, im Oktober 1891. H. Stöckhardt.

Russ- und Funkenfänger. Angesichts der besonders für Städte-Verwaltungen immer brennender werdenden Frage, wie der Belästigung durch Rauch und Russ gesteuert werden könnte, wollen wir nicht versäumen, unsere Leser auf einen neuen Kamin-Aufsatz aufmerksam zu machen, bei dessen Anwendung die Belästigung durch von Schornsteinen ausgeworfenen Russ möglichst beseitigt wird.

Die Aufsätze, deren Form in nebenstehender Abbildung veranschaulicht wird, werden für jede Kaminweite hergestellt und in einfachster, solidester Weise ohne bewegliche Theile und ohne Anwendung von Gittern derart konstruirt, dass sich der Russ in einer Haube auf einer geneigten Fläche absetzt und durch ein Rohr in einen im Dachraum oder sonst an geeigneter Stelle untergebrachten Sammel-Behälter geführt wird. Die Querschnitte für den Rauchaustritt werden so bemessen, dass eine nachtheilige Beeinträchtigung des Zuges der Kamine ausgeschlossen ist. Muss der Sammel-Behälter je nach den örtlichen Verhältnissen über Dach oder an abgelegenen Orten untergebracht werden, so kann ein selbstthätiges elektrisches Läutewerk mit dem Apparat verbunden werden, welches anzeigt, wann der Behälter entleert werden muss.

Ein derartiger Apparat ist auf der elektrotechnischen Ausstellung in Frankfurt a. M. ausgestellt; auf dem Schornstein der grossen Restauration in der Ausstellung, sowie im Palmengarten zu Frankfurt a. M. und an anderen Orten sind die beschriebenen Kamin-Aufsätze bereits in Thätigkeit. Bemerkenswerth ist die Thatsache, dass auf dem Dampf-Schornstein des Palais-Restaurants in Frankfurt trotz rauchverzehrender Feuerungs-Anlage täglich 10—12 l Russ gefangen werden. Die Herstellung des Apparates ist gesetzlich geschützt; Hr. Bernhardt Löffler, Kassen-Fabrikant in Frankfurt a. M., ist Erfinder und alleiniger Fabrikant der sinnreichen Einrichtung.

Für die König Ludwig-Preisstiftung des bayerischen Gewerbe-Museums in Nürnberg ist als Preisaufgabe für das Jahr 1891/92 die Herstellung eines Blumentisches bestimmt, für welchen die Wahl des Stils und des Materials, sowie die technische Behandlung freigestellt sind; die Anbringung eines Aquariums ist ausgeschlossen. Ausgesetzt sind 2 Preise von 300 und 200 Mk. Ablieferungs-Termin für die Arbeiten mit Kennwort ist der 15. Juli 1892. Die Arbeiten bleiben Eigenthum der Verfertiger, jedoch sind die Verkaufs-Preise anzugeben.

Höherlegung der Mühlendamm-Brücke. Die in No. 66 von uns ausführlich behandelte Angelegenheit scheint dem vom Kanal-Verein angestrebten Ziele sich zuwenden zu wollen, indem von dem Herrn Minister für Handel- und Gewerbe am 26. v. Mts. folgender Erlass an den Magistrat zu Berlin gerichtet worden ist:

„Die unter Mitwirkung dortiger Kommissarien in meinem Ministerium stattgehabten Erörterungen haben mich in der Ueberzeugung bestärkt, dass im Interesse der Schiffahrt eine lichte Durchfahrtshöhe der Mühlendamm-Brücken von 3,70 m sich als geboten erweisen wird.

Schon jetzt verkehren auf der Spree Fahrzeuge, die eine solche Höhe nöthig haben. Ihre Zahl wird aber in dem Maasse wachsen, als die von der Staats-Regierung unausgesetzt betriebene und geförderte Verbesserung der Schiffahrts-Strassen, deren Zweck wesentlich mit darauf gerichtet ist, die durchgehende Schiffahrt von der Weichsel und Oder nach der Spree und der Elbe in Fahrzeugen von grosser Trag- und Ladefähigkeit zu ermöglichen, fortschreitet. Es wäre in hohem Maasse beklagenswerth, wenn jetzt neu zu errichtenden Brücken eine so geringe Durchfahrts-Höhe gegeben würde, dass aus derselben ein schwer wieder gut zu machendes Hinderniss für die mit Sicherheit zu erwartende Fortentwickelung des Schiffahrts-Verkehrs erwachsen würde.

Erwäge ich ferner, dass die Höherlegung der Brücken gegenwärtig noch mit verhältnissmässig geringe Kosten-Aufwände bewirkt werden kann, während ein späterer Umbau, namentlich, wenn erst das Anrampungs-Gebiet mit Gebäuden besetzt sein wird, erhebliche Summen in Anspruch nehmen würde, so glaube ich mich der zuversichtlichen Hoffnung hingeben zu dürfen, dass nach erneuter Erwägung der Magistrat und die Stadt-Verordneten bereit sein werden, dem von mir bezeichneten Bedürfnisse zu entsprechen. v. Berlepsch."

Wie das gleichfalls an den kommissarischen Verhandlungen betheiligt gewesene Ministerium der öffentlichen Arbeiten sich zu der Frage stellt, ist zwar nicht bekannt; man darf aber wohl annehmen, dass der entschiedenen und unangreifbaren Stellungnahme, welche der Herr Handels-Minister gewählt hat, dies jedenfalls in minderem Maasse an der Frage interessirte Ministerium ebenfalls den durch den Kanal-Verein vertretenen Forderungen der Schiffahrt gegenüber sich entgegenkommend verhalten wird.

Brief- und Fragekasten.

Frage-Beantwortungen aus dem Leserkreise.

Zur Frage 1) in No. 87 u. Bl. theilt uns die Firma Stamme u. Co., Fabrik von Wärmeschutzmasse in Hannover mit, dass sie zur Herstellung der Schalldichtigkeit eines Telephonhäuschens Isolirplatten erzeugt, von welchen sie Proben gerne zur Verfügung stellt. — Die Firma Grünzweig & Hartmann in Ludwigshafen liefert Korkplatten, die sich vorzüglich zur Herstellung der Schalldichtigkeit an Telephonhäuschen eignen. Das Material, aus welchem die Platten hergestellt sind, wird nach einem patentirten Verfahren bereitet; die Platten selbst führen den Namen „künstlicher Kork." — Ferner werden zu genanntem Zwecke die 12 cm starken Hohlgipsdielen von A. & O. Mack in Ludwigsburg oder die Einstellung von Hohlwänden aus 3, 4 oder 5 cm starken Gipsdielen empfohlen, wobei in letzterem Falle die Hohlräume mit Korkabfällen ausgefüllt werden.

Zu Frage 2) in No. 87 d. Bl. empfiehlt sich die Firma Keidel & Co., Berlin W. Potsdamer-Str. 5 zur Herstellung von Verbrennungsöfen für Thierleichen. Ausserdem verweisen wir auf S. 564 Jahrg. 1890 der Deutschen Bauzeitung.

Zu der Anfrage in No. 88. Ein Brief an Carpenter gelangt durch die Firma Carpenter & Schulze, Berlin SO., Köpenicker-Str. 195, an seine Bestimmung. Die Adresse des Erfinders der Schleifer-Bremse ist Ingenieur M. Schleifer, Berlin, Bülow-Str. 56. Die Anfertigung der Schleifer-Bremsen ist der Fabrik für Gas- und Wasserleitungen von E. Gäbert, Lotringer-Str. 36, Berlin, übertragen.

Anfragen an den Leserkreis.

Wie haben sich die Pfister'schen Apparate zur Entsaftung von frischem Buchenholz bewährt und wer liefert dieselben? Giebt es noch andere, bewährte Apparate zu gleichem Zwecke?

C. B. in F.

Personal-Nachrichten.

Sachsen. Bei d. kgl. Strassen- u. Wasser-Bauverwalt. haben die Strassen- u. Wasser-Bauinsp. u. prädiz. Bauräthe Ernst Otto Hofmann in Pirna, Karl Rud. Döhnert in Zwickau, Emil Mor. Weber in Dresden, Bernh. Lehmann in Chemnitz, Karl Ant. Göbel in Meissen und der Strassen- und Wasser-Bauinsp. Karl Leber. Michael in Leipzig den Titel Baurath; die Reg.-Bmstr. Emil Hugo Ringel in Loschwitz, Osw. Schmidt in Meissen, Karl Gg. Otto Pietzsch in Dresden, Kurt Herm. Rönsch in Leipzig, Otto Biedermann Stecher, z. Zt. beurl. z. Bau des Nord-Ostsee-Kan., in Burg i. D. u. Otto Paul Noack in Zwickau den Titel Bauinspektor zu führen.

Württemberg. Die Stelle eines Vorst. der Bau-Abth. der Gen.-Dir. der Staatseis. ist dem Ob.-Brth., tit. Baudir. v. Schlierholz unt. Beförderung desselben z. Direktor übertragen. Dem Ing. Herm. Hochstetter, z. Zt. Hilfsbeamter der Fabrikinspekt., ist die mit der Eigenschaft eines Mitgl. des Verwalt.-Ausschusses der Zentralstelle für Gewerbe u. Handel verbundene Stelle eines Fabrikinspektors übertragen.

Der Abth.-Ing. Burkhardt in Heilbronn ist auf die Stelle eines Bauinsp. für d. Eis.-Bau, unt. vorl. Zuweisung der Stelle zu d. bautechn. Bür. der Gen.-Dir. der Staatseis. in Stuttgart; der Abth.-Ing. Aldinger in Mühlacke ist auf die Stelle eines Betr.-Bauinsp. in Weikersheim befördert.

Dem bish. dem Bahnhofbauamt Ulm zugetheilten Abth.-Ing. Beitter ist s. Dienststelle bei d. Betr.-Bauamt Ulm angewiesen.

Der Reg.-Bmstr. Keppler in Esslingen ist z. Stadt-Bauinsp. erwählt.

Offene Stellen.

Im Anzeigentheil der heut. No. werden zur Beschäftigung gesucht.

a) Reg.-Bmstr. u. Reg.-Bfhr.

1 Stdtbrth. d. Stadtverordneten-Vorsteher Krüger-Aschersleben.

b) Architekten u. Ingenieure.

Je 1 Arch. d. von Skorzewski-Augsburg; Arch. Plange & Hagenberg - Elberfeld. — 1 Ing. d. d. grossh.-hess. Minist. der Finanzen, Abth. f. Bauwesen-Darmstadt. — 1 Heiz.-Ing. d. J. A. Topf-Söhne-Erfurt.

c) Landmesser, Techniker, Zeichner usw.

Je 1 Bautechn. d. Brth. Dollenmaier-Dt. Eylau; Garn.-Baubeamten Stahr-Jüterbog; Stdtbmstr. Rathke-Mülheim a. Rh.; Ernst Hildebrandt-Maldeuten. — 1 Strassenmstr. d. d. Tiefbau-Insp.-Breslau. — Je 1 Zeichner d. H. 22 postl. — Berlin, Postamt 43; Q. 766, V. 771 Exp. d. dtsch. Bztg.

Hierzu eine Bildbeilage: „Die neuen schmiedeisernen Thore am königl. Schlosse zu Berlin".

Kommissionsverlag von Ernst Toeche, Berlin. Für die Redaktion verantw. K. E. O. Fritsch, Berlin. Druck von W. Greve's Buchdruckerei, Berlin SW.

Phot. Aufn. v. Rückwardt, Berlin. Autotypie v. H. Riffarth.

Abschluss der Mittelöffnung des Eosander'schen Portales (No. III).

DIE NEUEN SCHMIEDEISERNEN THORE AM KÖNIGLICHEN SCHLOSSE ZU BERLIN.

Die Gewinnbetheiligung in den Baufächern.

(Schluss.)

Der Gasanlage-Unternehmer Bourreiff in Paris übt seit länger als einem Vierteljahrhundert ein eigenartiges Gewinntheilungs-Verfahren aus. Er schliesst mit seinen Kunden Verträge ab, aufgrund deren dieselben die Materialien — Röhren, Blei usw. — zum Marktwerthe und die voraussichtliche Arbeitszeit nach dem hohen Tarif des Pariser Gemeinderaths bezahlen; der nach Beendigung der Arbeit sich heraus stellende Unterschied zwischen den wirklichen Kosten und dem vereinnahmten Betrag — d. h. der Gewinn — wird zwischen der Firma, den betr. Arbeitern und dem Auftraggeber getheilt. Dieser erhält die Hälfte, den beiden anderen Parteien fällt je ein Viertel zu. Ein Beispiel, das Bourreiff in der Lohnfrage-Enquête von 1883 anführte und bei welchem die Kosten 127, die Einnahmen 283 fr. betrugen, ergab für die Arbeiter einen Lohnzuschlag von 30%, für den Kunden einen Nachlass von 28% und für den Unternehmer, der kein Kapital herzugeben brauchte, einen Nutzen von 15%. „Dieser Gewinn-Theilungsplan gehört zu den einfachsten." Und was dessen Ergebnisse betrifft, so sind sie recht befriedigend. Die Leute arbeiten rasch und sorgfältig; sie leisten nach B.'s Aussage dreimal so viel als gewöhnliche „Hände". Die Baar-Auszahlung des Arbeiter-Antheils unmittelbar nach Erledigung jedes Auftrags spornt das Personal zu besonderem Eifer an und führt zu dessen vollständigem Einvernehmen mit dem Geschäfts-Inhaber. Dieser erklärte die Partizipation für „das einzige Mittel, die schlechte Lage der Bleiarbeits-Branche zu heben."

Maison Gaget, Pérignon & Cie. in Paris, eine Kommandit-Gesellschaft mit einem Kapital von $1^1/_2$ Mill. fr., beschäftigt sich mit Bleiarbeiten, Dachdeckerei, Wasserleitungen, Bronze-Kunstarbeiten usw. und hat 300—350 Angestellte. Seit 1872 gelangen jährlich 10% des Reingewinns zur Vertheilung, doch nur unter die Werkmeister und die Beamten; die Berechtigten sind in drei Klassen getheilt, deren Mitglieder je $^1/_{10}$, $^1/_{20}$ und $^1/_{40}$ des ganzen Antheilbetrags erhalten. Den Leitern der in der Umgebung von Paris bestehenden Zweiggeschäfte fallen 5% des Netto-Erträgnisses der Filialen zu. Die Auszahlungen erfolgen zweimal im Jahre, u. zw. in Baarem. Von Mitte 1872 bis Ende 1878 wurden rd. 365 000 fr. vertheilt, was einen Jahresdurchschnitt von ungefähr 20 000 fr. ergiebt.

Die Steinmetz-Firma Caillette in Paris beschäftigt 200—250 Personen, bezieht aber in ihr seit 1881 geübtes Betheiligungs-Verfahren, gleich dem Hause Gaget-Pérignon, nur die Beamten und die Werkführer mit ein, im ganzen blos ein halb Dutzend an Zahl. Die Beamten empfangen 5% vom Jahres-Gewinn des Geschäfts, jeder Werkmeister 15% des Ertrags der unter seiner Leitung ausgeführten Arbeiten. Die Firma erklärte sich 1887 mit den Ergebnissen ihres Systems sehr zufrieden und nahm damals eine Vergrösserung der Zahl der Antheilbefugten in Aussicht; das gesammte Personal zur Betheiligung zuzulassen, hält sie in ihrem Berufszweig nicht für möglich; denn „die Arbeiter sind zu wenig sesshaft."

Die Pariser Maurermeister Mozet & Delalonde begannen 1885 eine Antheilwirthschaft mit einem „Kern" von 40 Mann unter dem Vorbehalt, demselben in jedem Jahr diejenigen tüchtigen Angestellten hinzuzufügen, welche seit zwei Jahren im Hause gearbeitet haben werden. Von dem „Bonus", der auf ein Zehntel des Reingewinns festgesetzt ist, wird eine Hälfte baar bezahlt, während die andere in eine Alters-Versorgungskasse fliesst, die das Geld aufsammelt und mit 5% verzinst. Die Antheile kamen in den zwei ersten Jahren einer Lohnerhöhung von $8^1/_4$ bezw. $8^3/_4$% gleich. Es ist auch ein „berathender Ausschuss" von 7 Mitgliedern vorhanden.

Maison Lecoeur, Paris. Dieses Zimmermeister- und Schreiner-Geschäft, das bereits seit der Mitte des 18. Jahrhunderts besteht, hat ein ständiges Personal von 113 Mann, verwendet jedoch meist noch rd. 300 Hilfskräfte und arbeitet stark nach dem Gruppen-Akkordsystem. 1885 erfolgte die Einführung der Gewinn-Betheiligung mit einem Bonus von 10% des Jahres-Erträgnisses. Die ältesten und tüchtigsten Angestellten bilden eine „Elite" (noyau), welche allmählich durch Alle, die drei Dienstjahre hinter sich haben, verstärkt wird. Die Antheile werden halb in Baarem ausgezahlt, halb in einer Versorgungskasse angesammelt. Die Rechnungs Abschlüsse prüft ein öffentlicher Sachverständiger. Auch an einem „berathenden Ausschuss" fehlt es nicht; den Vorsitz führt Fräulein Lecoeur, die jetzige Inhaberin der Firma.

Etablissement Piat, Paris und Soissons. Dieses mit Eisengiesserei verbundene Baugeschäft, welches rd. 400 Leute beschäftigt, hat von jeher an deren Wohlergehen grossen Antheil genommen. Der gegenseitige Hilfsverein stammt aus dem Jahre 1850 und aus ihm ging 1876 ein Pensionsfonds hervor, der bescheidene Ruhegehälter gewähren konnte, die vom Hause beinahe verdoppelt wurden. Dieses gründete auch eine Schule, eine Bücherei, einen Gesangverein und liess das Personal gegen Unfälle versichern. 1881 führte Hr. Piat die Gewinntheilung ein. Um antheilberechtigt zu sein, muss man dem Hilfsverein angehören und seit 5 Jahren im Geschäft gearbeitet haben. Die Höhe des Gewinnantheils bestimmt Hr. Piat alljährlich. Eine Hälfte wird baar bezahlt, die andere fliesst in den Pensionsfond. Der ganze Antheil betrug 1881—82 nahezu 28 000 Fr., d. h. etwa $8^1/_2$% der festen Bezüge; 1882—83 sank dieser Satz auf rund $6^1/_2$, im nächsten Jahre auf 3%, und die 2 folgenden Jahre fielen infolge der schlechten Geschäftslage noch ungünstiger aus. Im März 1887 betrug das Guthaben des Personals beim Pensionsfond rd. 76 000 Franken.

1883 sagte Herr Piat hinsichtlich jener so seltenen Erscheinung, einer Arbeits-Einstellung in einer gewinntheilenden Fabrik, vor der damaligen Enquête Folgendes aus: „Auch meine Leute schlossen sich im vorigen Jahre dem zweimonatlichen allgemeinen Strike der Eisengiesserei-Arbeiter an; aber zu ihrer Entschuldigung muss ich anführen, dass sie noch keinen Gewinnantheil empfangen hatten und überdies von den Aus-

Ein französisches Urtheil über Berlin.

Marcel Prévost hat im September dieses Jahres Berlin besucht — nicht „entdeckt", dagegen verwahrte er sich, da Berlin nicht weiter von Paris entfernt sei als Bayonne oder Nizza — und giebt in einem Artikel des Gil Blas vom 28. Oktober den Eindruck wieder, den die deutsche Hauptstadt auf ihn gemacht. Das Urtheil von Prévost über Berlin erhebt sich weit über die Urtheile, die man sonst aus französischem Munde über Deutschland und seine Einrichtungen zu hören gewohnt ist. Es ist das Urtheil eines nicht von hypernationalen Empfindungen getrübten Blickes, mit dem sonst französische Reisende Deutschland, namentlich Berlin zu betrachten pflegen. Anstatt der 4 Tage, die sonst für den Touristen nach Prévost's Ansicht genügen, um Berlin zu besichtigen, verwendete er 5 Wochen darauf und genoss den Vorzug, überall Zutritt gehabt zu haben. Man darf ihm also, wenigstens was eingehende Besichtigung anbelangt, ein gewisses Zutrauen entgegenbringen.

Bei der Schilderung der Stadt schwebt ihm als Hauptzweck vor, die Eigenthümlichkeiten zu schildern, die Berlin von anderen grossen Hauptstädten unserer abendländischen Kultur unterscheiden. Mit sehr viel Laune führt Prévost den Umstand an, dass die Berliner in Deutschland die Meinung verbreitet hätten, Berlin sei mit seiner raschen Vergrösserung schöner als Paris. Einige, führt er aus, stellen es bereits als eine Thatsache hin, dass Berlin gegenüber Paris einen Schritt voraus ist. Das ringt nach seiner Meinung dem unbefangenen Urtheiler ein Lächeln ab. Er erkennt willig an, dass, was weite und gerade Strassen, architektonischen Anspruch der Häuser anbelangt, Paris hinter Berlin zurückbleibt, und zwar, wie er aufrichtig gesteht, nicht nur hinter Berlin, sondern hinter vielen Städten des Auslandes und besonders Deutschlands. „Unsere Boulevards sind einzig in der Welt, gewiss, durch ihre Länge, ihr Leben, den Glanz ihrer Läden; aber die Häuser, welche sie einfassen, erheben keinen Anspruch auf eine schöne Architektur". Den Einwand, dass es schon alte Gebäude sind, lässt er nicht gelten, da die neuen des Quartier Marbeuf z. B. auch nicht höhere Ansprüche an eine architektonische Ausschmückung erheben. Einförmige, von kleinen langen Fenstern durchbrochene Fassaden, in horizontaler Richtung durch dürftige eiserne Balkone durchschnitten, das seien die letzten Anstrengungen der Pariser Architektur. Es ist nach der Ansicht von Prévost eine reine Nützlichkeits-Architektur.

Für Berlin, führt er aus, bestehen allerdings keine Einschränkungen, wie für Paris. Der Platz ist nicht so theuer, er findet sich leichter. Auch die Baumaterialien sind billiger. Berlin ist eine Ziegelstadt und Kaiser Wilhelm II. wird viel zu thun haben, als ein neuer Augustus eine Stadt aus Stein zu hinterlassen. Besonders fallen Prévost die zahlreichen Erker auf, die neben den Säulen- und Pilasterstellungen, sowie den Caryatiden den Fassaden ein reicheres Gepräge geben. Diese reichere Architektur, und wenn sie auch, wie ihm nicht entgeht, meistens aus Stuck hergestellt ist, verleiht den Strassen Berlins einen monumentalen Charakter und lässt letzteres in den Augen seiner Bewohner schöner als Paris erscheinen. Indessen hat Prévost doch den Eindruck gewonnen, dass die Gebäude Berlins an einer gewissen Einförmigkeit leiden, die

ständigen anderer Fabriken durch gewaltthätige Drohungen eingeschüchtert worden waren. Sie wurden vielfach mit Misstrauen betrachtet und waren denn auch die ersten, welche die Arbeit bedingungslos wieder aufnahmen und so ein Beispiel gaben, das bald von allen übrigen Strikern befolgt wurde . . . Meine Angestellten befassen sich jetzt viel mit dem Gegenstand (Gewinn-Betheiligungswesen) und entschliessen sich nur sehr schwer zum Verlassen meines Dienstes. In wenigen Jahren werden diese Empfindungen eine erhebliche Kräftigung erfahren haben."

Die Bau-Unternehmer F. Curtis & Co. in London zeigten ihren 150 Angestellten im April 1888 an, dass sie künftig jedem von ihnen, der mindestens 400 Stunden hindurch bei der Firma gearbeitet haben werde — einerlei, wann immer er aus dem Dienst treten würde —, einen Theil von einem Drittel des Reingewinns gewähren wolle. Ueber die beste Vertheilungsweise sollte ein halb von den Chefs, halb vom Personal zu wählender Ausschuss entscheiden. Die allmähliche Umwandlung des Unternehmens in eine Genossenschaft ist in Aussicht genommen.

Cooperative Builders, Limited, London. 114 Angestellte. Partizipation (seit 1888) mit Einbehaltung der Gewinnantheile behufs Erwerbung von Geschäfts-Antheilen.

Gas Fittings Company, Coventry (England) 15 Personen. Betheiligungs-System seit 1889. Baar-Auszahlung der einen Hälfte der Antheile, verzinsliche Ansammlung der anderen in einer Alters-Versorgungskasse.

Hubbard's Profit Sharing Building Business, London. Seit 1890. Personal: 75. Baar-Auszahlung der Gewinnantheile.

Die Bau-Unternehmer Peto Brothers in London beschäftigen rd. 300 Arbeiter und führten 1889 die Baar-Vertheilung von 25 % ihres Jahresgewinns ein.

A. Edmeston & Sons, Salford (England), Mühlenbauer. 45 Angestellte. Baar-Betheiligung seit 1890.

Hof-Bauamt, Schwerin. Der mecklenburgische Hof-Baurath G. H. Demmler, der von 1823—51 im Amte war, lieferte ein ebenso interessantes wie eigenartiges Beispiel von Gewinn-Betheiligung bei einer bestimmten Reihe von Arbeiten. Sein Bestreben ging dahin, die unter seiner Oberleitung stehenden Bauten nicht an Unternehmer, sondern an Arbeiter zu vergeben. Diesen Gedanken führte er bei der Erbauung des Schauspiel-Hauses, des Hof-Marstalls, des Zeughauses und des Residenz-Schlosses aus. Böhmert schreibt hierüber: „Er übertrug die Maurer- und Zimmerarbeiten nicht nach Akkordpreisen an Meister, sondern liess dieselben unter Betheiligung aller ansässigen Meister ausführen. Hierbei schickte jeder Meister die begehrte Zahl von Gesellen und Burschen zum Bau. Die sogen. Handlanger bei den Maurern wurden von der Bau-Verwaltung angenommen und wöchentlich von dem grossherzoglichen Baukassirer bezahlt. Gerüste, Leitern, Eimer usw. lieferte der Bau. Die Meister hatten keinerlei Verantwortlichkeit für oder Aufsicht über ihre Gesellen und Burschen." In Fällen, die eine Akkord-Vergebung angezeigt erscheinen liessen, berücksichtigte Demmler ebenfalls nur Arbeiter; diese wurden von den Meistern, denen die Bau-Verwaltung dabei einen kleinen Nutzen bewilligte, in üblicher Weise entlohnt und erhielten den Ueberschuss — d. h. den Unterschied zwischen den empfangenen Löhnen und den bedungenen Akkordpreisen — von der Hof-Bankasse ausgezahlt, um denselben nach vorher miteinander getroffenen Abmachungen unter sich aufzutheilen. In dieser Weise verdienten die Arbeiter beim Bau des Marstalls einen Ueberschuss von 2600, bei dem des Zeughauses einen solchen von 2200 Thalern.

Auch bei den Steinmetz-, Bildhauer-, Vergoldungs-, Terrakotta-, Tischler- und Kartonnage-Arbeiten verfuhr Demmler ähnlich. Besonders weitgehend waren seine Vorkehrungen hinsichtlich der grossartigen Renaissance-Schreinerarbeiten im Schweriner Schlosse; seine Maassregeln bewährten sich so sehr, dass sein Nachfolger, der berühmte Stüler, sie beibehielt. Auch die Erzeugung aller für die Hofbauten erforderlichen Ziegel, sowie die Herstellung der Granitarbeiten geschah auf Grund der Demmler'schen Verfahrungsarten. 1846 rief unser ausbeutungsfeindlicher Baurath für das Baupersonal eine Unfallkasse ins Leben, die aus verschiedenen Quellen gespeist wurde, ohne dass die Arbeiter selbst irgendwelche Beiträge zu leisten brauchten; wohl aber stand ihnen die alleinige Verwaltung zu. Aus dieser Kasse bezogen zwischen 1846 und 1850 über 150 Arbeiter Baar-Unterstützungen von insgesammt 589 Thalern, abgesehen von dem unentgeltlichen ärztlichen Beistand nebst den Heilmitteln; am 1. Jan. 1850 betrug das Kassen-Vermögen rund 1250 Thaler. Böhmert („Gewinn-Betheiligung", 2. Band) schreibt: „Unter so vielen Arbeitern der verschiedensten Berufsarten (im Sommer 1847 beim Schlossbau 700 Personen) herrschte stete Zufriedenheit; . . . man erfuhr in Ausübung des Berufs niemals persönliche Unannehmlichkeiten. Die Baukasse selbst hatte keinen Nachtheil, sondern noch Vortheil, und die Gediegenheit und künstlerische Ausführung der Arbeiten wurde in keiner Weise beeinträchtigt; vielmehr erhielten dieselben eben (infolge dieses Verfahrens) die grösstmöglichste Vollkommenheit".

Auch Demmler selbst betont (in seiner Schrift „Altes und Neues"), dass die Arbeiten in eigener Regie mit Sicherheit solid gemacht werden können, während die Leistungen der Unternehmer hinsichtlich der Materialien und der technischen Ausführung häufig viel zu wünschen übrig lassen; auch seien ersterenfalls etwaige künstlerische Absichten leichter auszuführen. Er gedenkt ferner des „grossen Vortheils, dass, wenn der leitende Architekt im Laufe des Baues theils Veränderungen in den grundlegenden allgemeinen Baurissen, theils Abweichungen von Detail-Zeichnungen für wünschenswerth halten und beschliessen sollte, was bei jedem grösseren Bauwerk vorkommt, er bei einer solchen Bau-Ausführung in nichts gehindert wird; er braucht sich darüber nicht vorher mit dem Bau-Unternehmer oder Meister zu benehmen, ob diese Veränderung eine Vertheuerung oder eine Verminderung der vereinbarten Akkordsumme zur Folge haben werde usw., was oft zu den unerquicklichsten Erörterungen zwischen Baumeister und Unternehmer und nicht selten zu den maasslosesten Nachbewilligungen führt, um prozessualische Weiterungen zu vermeiden."

Der Braunschweiger Zimmermeister und Bau-Unternehmer Albert Niess schloss 1872 mit seinen besten Arbeitern eine Art Gesellschafts-Vertrag, nach welchem diese — etwa der dritte Theil des ganzen Personals — ein Fünftel des nach Abzug von 5 % Kapitalzinsen verbleibenden Reingewinns erhalten sollten. Ueber die Ergebnisse äusserte sich der Unternehmer später äusserst ungünstig. Unannehmlichkeiten, die er im ersten Jahre mit den Leuten hatte, bewogen ihn zur Beseitigung der Gleichheit der Einzelantheile, und als auch das nichts nutzte, ersetzte er im dritten Jahre die Partizipation durch ein Prämien-

---

sich sowohl auf die Gesammtkonzeption wie auf die Einzelheiten bezieht und die namentlich auch in der häufigen Verwendung von nur einer Stilart, eines vereinfachten Rococo, liegt. Der Stuckcharakter der Ornamente der Häuser Berlins raubt diesen, wie er wohl nicht mit Unrecht bemerkt, den echt monumentalen Eindruck und giebt ihnen an seiner Stelle den Ausdruck der ephemeren Gebilde unserer Weltausstellungen; sie haben etwas Flüchtiges, Sparsames, etwas Provisorisches an sich, welches die einfachen Fassadengestaltungen von Paris nicht haben. „Monumental und provisorisch, das sind die zwei Worte, welche mir den Charakter der modernen Architektur in Berlin zu bezeichnen scheinen. Es ist die junge Hauptstadt eines jungen Kaiserreiches, eine Stadt in der Eile gebaut, mit Siegen, die noch nicht lange hinter uns liegen, in einem Zeitraum von 25 Jahren, eine Stadt, die von 800 000 Einwohnern auf beinahe 2 Millionen stieg". Die Stadt dehnt sich, wie alle Hauptstädte, nach Westen aus, sie ist voll Leben und in steter Vergrössung. Was in alten Vierteln übrig bleibt, verschwindet nach und nach unter den mächtigen modernen Gebäuden. Prévost prophezeit, dass die Stadt, die sich ungehindert in der Spreeebene ausdehnen könne, am Ende des Jahrhunderts bevölkerter als Paris sei, allerdings immer mit dem für den Franzosen bezeichnenden Hintergedanken: Wenn Deutschland nicht von einem militärischen Unglück betroffen wird. „Das Dasein Berlins ist mit dem Schicksal der preussischen Waffen verknüpft; das ist eine nicht mindere Eigenthümlichkeit dieser Hauptstadt".

Wenn aber auch Berlin sich stetig vergrössere, vielleicht Paris, ja auch London an Umfang übertreffen könne, so geniesse es doch nicht den Vortheil dieser Städte, die Jahrhunderte für sich zu haben, mehr als Städte, „Welten" zu sein. „Ihre Stadt," habe er Berlinern zugerufen, „ist sehr schön, aber sie geht auf eine Hand. Ziehen Sie ein Dreieck, dessen Spitze auf dem Belle-Alliance-Platz liegt und das die Linden zwischen dem Pariser Platz und dem Königlichen Schlosse zur Basis hat, so befindet sich alles, was Berlin Sehenswerthes hat, in diesem Dreieck und dieses Dreieck ist nicht gross." Obgleich er natürlich starken Widerspruch erfahren, bleibt er doch bei seiner Behauptung.

Dem Thiergarten lässt er alle Gerechtigkeit angedeihen, findet ihn aber zu klein. Den Grunewald, in welchem eine Reihe von Berlinern ihre Villen hätten, erklärt er für den schwermüthigsten Ort, der ihm je vorgekommen. „Zugleich dekorativer und provisorischer Charakters der Häuser, Abwesenheit der Monumente, Einförmigkeit und Bedeutungslosigkeit der Stadt ausserhalb eines eng begrenzten Zentrums," das ist nach Prévost das Hauptkennzeichen der Stadt, ein Umstand der aber nicht auf die Schuld der Berliner zu setzen ist, die ihr Bestes thun, um die Stadt zu verschönern, vielmehr der Fehler liege in der Jugend der Stadt. In der Gegenüberstellung von Paris gegen Berlin lässt er indessen letzterem doch insofern Gerechtigkeit angedeihen, als er ausführt, dass wenn man von Paris seine alten Bauwerke nähme, noch weniger als in Berlin bleibe. Denn die Handelsbörse in Paris, das Hôtel des postes könne er niemals als künstlerische Monumente betrachten.

Man sieht, Prévost ist in seinem Urtheil über Berlin zwar ein Franzose, aber ein Franzose, der nicht durch die getrübte Brille des fanatischen Deutschenhasses sieht. — H. —

system, das er aber als erfolglos ebenfalls bald aufgab. Seiner Erklärung nach waren seine Angestellten träge, achtlos, verschwenderisch, unzufrieden, ausschweifend und stets zum Striken bereit. Hr. Niess, dessen Reservefond überdies erschöpft war, stellte seine Lohnreform-Bestrebungen am Ende des dritten Versuchsjahres ein. Braunschweig war damals ein Hauptsitz der sozialistischen Agitation.

Baur & Nabholz, Seefeld (bei Zürich). Eine Bauunternehmung, die im Sommer 400—500, im Winter 150 bis 200 Maurer, Zimmerleute usw. beschäftigt. Da der Kern von dauernd angestellten Arbeitern nur 30—40 zählt, es aber von Wichtigkeit ist, bei gutem Geschäftsgang ohne Schwierigkeit ein grosses Personal herbei schaffen zu können, traf die Firma, um eine grössere Anzahl ständig an sich zu fesseln, mit den Leuten i. J. 1869 die Abmachung, dass dieselben 40% des nach Abzug von 5% Kapitalzinsen verbleibenden Reingewinns erhalten sollten. Anfänglich war ein Minimum von drei, später ein solches von zwölf Dienstmonaten Vorbedingung der Antheils-Berechtigung. Der Antheil wurde von der Firma verwaltet und mit 5% verzinst. Die Zuerkennung der Einzel-Antheile erfolgte nach dem Ermessen der Firma aufgrund der Verwendbarkeit und der Lohnhöhe. Die Guthaben der Arbeiter wären nach der Vereinbarung auch an etwaigen Verlusten der Firma betheiligt gewesen. Jeder Angestellte, dessen Guthaben den Betrag von 100 fr. erreichte, durfte in der General-Versammlung erscheinen und mitstimmen. Für den Versuch mit dem neuen Verfahren wurden vorläufig zwei Jahre in Aussicht genommen. In dieser Zeit gelangten 9285 fr. zur Vertheilung an 98 bezw. 97 Personen. Dann wurde der Versuch eingestellt, da die meisten Betheiligten kein Verständniss für denselben zeigten und immer anspruchsvoller wurden. Die Unternehmer führten nunmehr ein Prämiensystem ein, mit dessen Ergebnissen sie ziemlich zufrieden zu sein scheinen.

Die Gasanlagen- und Bleiarbeiten-Firma Welshans & McEwan in Omaha (Nebraska) hatte sich mit ihrem Personal, das recht fleissig, tüchtig und intelligent war, stets sehr gut vertragen und führte — wohl in Anerkennung dieser Sachlage — ein Gewinn-Betheiligungs-Verfahren ein. Demnach sollte das nach Abzug von 10% Kapital-Zinsen verbleibende Reinerträgniss in gleichmässigem Rechnungs-Verhältniss auf das Kapital einerseits und die Summe der Löhne der Antheil-Befugten andererseits vertheilt werden. Der Plan wurde von den Angestellten freudig aufgenommen und der Rechnungs-Abschluss ergab 1100 Doll. für die 30 Berechtigten, d. h. diejenigen, welche sechs Dienstmonate hinter sich hatten. Der Gewinn-Antheil kam einem Lohnzuschlag von ungefähr $12^1/_2$% gleich. Von der Erlaubniss, das Geld zu 10% Zinsen in's Geschäft zu stecken, machten nur drei Mann Gebrauch und zwei von ihnen zogen ihr Guthaben bald wieder zurück. Die Firma kündigte die Fortsetzung des Verfahrens an, mit dessen Ergebnissen sie sehr zufrieden war. Aber kaum 3 Monate später kam es dem zuständigen Gewerkverein in den Sinn, seinen sechs bei W. und E. angestellten Mitgliedern zu befehlen, auszutreten, weil in dem Geschäft auch Nicht-Unionisten arbeiteten. Nach allerlei Schwierigkeiten traten die letzteren dem Gewerkverein bei und ersetzten auf Befehl der Vereinsleitung den Strikenden den entgangenen Lohn. Die Firma steuerte hierzu bei, verlor aber die Geduld und zeigte dem Personal an, dass es mit der Gewinn-Betheiligung zu Ende sei.

Der Bau-Unternehmer Lewis H. Williams in New-York begann 1886 einen Partizipations-Versuch. Die erste Vertheilung überzeugte seine Arbeiter von seiner Aufrichtigkeit und spornte sie zu grossem Eifer an; als die „Ritter der Arbeit" gegen Schluss des genannten Jahres in New-York eine ausgedehnte Arbeits-Einstellung anordneten, verweigerte das W.'sche Personal entschieden den Gehorsam. Der Tod des Chefs (1887) machte dem gelungenen Versuch vorzeitig ein Ende.

Der Schiffbauer Célestin Martin in Verviers (Belgien) vertheilte seit 1866 jährlich ein Zehntel seines Gewinns unter seine Angestellten. 1870 legte er ihnen einen auf die Vergenossenschaftung des Geschäfts abzielenden Plan vor, aufgrund dessen er sogar auf ein Gehalt und auf jedes Erträgniss aus seinen Erfindungen verzichten wollte. Allein das Personal verwarf seine Vorschläge und lehnte sogar die Fortsetzung des Partizipations-Systems ab. Herr Martin machte nie wieder einen Versuch zur Verwirklichung seiner Genossenschafts-Ideen.

Mittheilungen aus Vereinen.

Architekten- und Ingenieur-Verein zu Hannover. Versammlung am 28. Oktober 1891. Vors.: Hr. Franck. —

Nach Erledigung von Neuaufnahmen und anderen geschäftlichen Angelegenheiten wird ein aus den Hrn. Dolezalek, Schwering, Launhardt, Köhler und Schwanenberg bestehender Ausschuss gewählt, welcher zusammen mit dem Vorstande über die Ernennung eines Ehrenmitgliedes berathen soll. Hierauf hält Hr. Launhardt einen mit grossem Beifalle aufgenommenen, sehr fesselnden Vortag über „die sibirische Eisenbahn". Der Vortrag wird im nächsten Hefte der Hannoverschen Zeitschrift veröffentlicht werden, es ist deshalb hier von einer auszugsweisen Wiedergabe desselben Abstand genommen.

Versammlung am 4. November 1891. Vors. Hr. Schuster. — Seitens einer Reihe von Mitgliedern des Vereins ist ein Werk „Hannoverland in Wort und Bild" herausgegeben worden. Ein Abdruck des Werkes ist als Geschenk für die Vereins-Bibliothek übersandt. Hr. Schacht giebt der hohen Befriedigung und Freude des Vereins über das wohlgelungene Werk Ausdruck und dankt den Herren für ihren selbstlos geleisteten grossen Aufwand an Mühe und Arbeit. (Zur Nachricht möge dienen, dass das Werk auch nach dem Erscheinen noch bis auf weiteres für den ermässigten Preis von 21 ℳ nach auswärts und 20,50 ℳ. in Stadt Hannover bezogen werden kann. Etwaige Bestellungen üermittelt gern das Sekretariat des Vereines.)

Auf den einstimmigen Vorschlag des durch den oben erwähnten Ausschuss verstärkten Vorstandes wird dann zum Ehrenmitgliede des Vereines durch Zuruf gewählt Hr. Oberbaurath und Geheimer Regierungsrath a. D. Durlach in Hannover, welcher am 9. Oktober d. J. sein 60 jähriges Dienstjubiläum gefeiert hat und zum 1. November d. J. aus dem Staatseisenbahn-Dienste in den wohlverdienten Ruhestand getreten ist. Hr. Durlach hat fast die ganze Zeit seiner arbeits- und erfolgreichen dienstlichen Laufbahn in dem früheren Königreiche Hannover und dann in der Provinz Hannover zugebracht, hat seit über 20 Jahren als Abtheilungs-Vorsteher an der Spitze der III. Abtheilung der Königlichen Eisenbahn-Direktion in Hannover gestanden und verkörpert somit die Entwickelung des Eisenbahnwesens in diesem Bezirke von der frühesten Zeit an bis auf die Jetztzeit. Hr. Durlach gehört zu den Gründern des Vereines und hat, soweit seine ausgedehnten Dienstgeschäfte es ihm gestatteten, das Wachsen und Gedeihen des Vereines treu gefördert.

Die hierauf abgehaltenen Wahlen haben das folgende Ergebniss: a) Vorstand für 1892: Vorsitzender: Hr. Baurath Prof. Köhler, Stellvertr. des Vors.: Hr. Prof. Barkhausen, Schriftf.: Hr. Reg.-Baumeister Schacht, Stellvertr. des Schriftf.: Hr. Reg.-Baumeister Ausborn, Bibliothekar: Hr. Landesbaurath Nessenius, Mitglieder ohne besonderes Amt: die Hrn. Eisenb.-Bau- und Betr.-Inspektor Schwering, und Architekt Hehl, Kassen- und Rechnungsführer: Hr. Postbaurath a. D. Fischer; b) Ausschuss für Ausflüge i. J. 1892: die Hr. Arch. Götze, Arch. Lorenz, Ziviling. Herhold, Reg.-Baumeister Haedicke, Arch. Schwanenberg.

Zum Schlusse gaben die Hrn. Schacht, Köhler und Schuster noch kurze Mittheilungen über den Verlauf der XX. Abgeordneten-Versammlung des Verbandes. Eine nähere Darlegung erfahren nur die Verhandlungen über die Schulfrage und die Frage der Neuorganisation des Verbandes. Dem mittelfränkischen Architekten- und Ingenieur-Verein wird die volle Anerkennung für die überaus freundliche Aufnahme der Abgeordneten und für die wohlgelungenen festlichen Veranstaltungen, Besichtigungen und Ausflüge ausgesprochen. Scha.

Vermischtes.

Gebäudegrenzen. Im § 62 der finanzministeriellen Anweisung VIII vom 25. Okt. 1881, betreffend das Verfahren bei der Erneuerung der Grundsteuer-Karten, ist gesagt: „Bei der Aufnahme der Gebäude sind in der Regel die Fundamentlinien, wo dieselben zutage treten, als massgebend anzusehen. Es ist aber — falls hierauf z. B. in Städten Werth gelegt wird — nicht ausgeschlossen, ausserdem auch die Linien der aufsteigenden Wände aufzunehmen." Hinsichtlich der Kartenfortführung bestimmt der § 14 der Vermessungs-Anweisung II vom 31. März 1877: „Bei der Aufnahme von Gebäuden sind die Verlängerungen der Fundamentlinien in das Liniennetz einzubinden und in ihrer ganzen Länge zu messen."

Die Grenze eines Gebäudes ist hiernach durch die Figuren der bebauten Grundfläche, d. h. durch den Schnitt der Aussenseite des Mauerwerks mit der Erdoberfläche, gegeben und so in allen Katasterkarten zur Darstellung gebracht. Aufgrund der Karteneinträge erfolgt die Bildung, Numerirung und Grössen-Bestimmung der Parzellen für Kataster und Grundbuch.

Die Vorschriften vom 28. Mai 1876 über die „Aufstellung von Fluchtlinien und Bebauungsplänen" enthalten keine nähere Bestimmung über die Gebäudegrenzen, jedoch ist anzunehmen, dass hier die Fluchtlinien mit den bei den Kataster-Vermessungen als Grenzlinien vorgeschriebenen Sockelfluchten zusammenfallend gedacht werden.

Dagegen ist, abweichend hiervon, fast in allen Bau-Ordnungen nicht die äussere Grenze (a) des zu Tage tretenden Mauerwerks, sondern diejenige der aufgehenden Wände (b) als Gebäudegrenze vorgeschrieben. Die in den Baulageplänen dargestellten Gebäudegrenzen sind demnach stets um einige Centimeter verschieden von den in den Katasterkarten nachgewiesenen. Werden nun bei fortschreitender Bebauung die Fluchtlinien-Pläne nach den für das Grundbuch massgebenden Katasterkarten vervollständigt, so treten zwar in den Karten derartige Grenz-Verschiedenheiten nicht

b

a

hervor — sie würden erst im Maasstabe 1:100 wahrnehmbar sein — allein sehr bemerklich machen sich dieselben bei erneuten Absteckungen von Hausfluchten, sobald diesen als Messungs-Unterlagen, die bereits eingemessenen Gebäudegrenzen dienen. Wandverputz und Vorsprünge müssen alsdann helfen, das Auge über die geknickten Fluchtlinien hinweg zu täuschen.

Es fragt sich nun: Ist es einfacher, alle die Tausende von Katasterkarten und die damit in Verbindung stehenden Eigenthumsregister umzuarbeiten, oder erscheint es geboten, die äussere Linie des Sockelmauerwerks als Häuserflucht auch für die Fluchtlinien-Pläne anzunehmen und diese hiernach zu berichtigen, oder endlich empfiehlt es sich, am Althergebrachten nicht zu rütteln?

Durch die eingangs erwähnte Anweisung, neben den Fundamentlinien auch die Grenzen der aufgehenden Wände anzumessen, sind diese Fragen nur für solche Städte, welche ein eigenes Geometerbureau besitzen, ihrer Lösung etwas näher gebracht worden, wenn ihnen seitens der Kataster-Verwaltungen die Abschriften der Feldbücher zugefertigt werden und sie in der Lage sind, zwei Kartenwerke, ein solches für das Eigenthums-Kataster und ein solches für das Bebauungskataster anzulegen und fortzuführen. Freilich entstehen dadurch doppelte Ausgaben.

Für Gemeinde-Verwaltungen, welche keinen Stadtgeometer angestellt haben, wird die Darstellung der Eigenthums-Katasterkarten stets maassgebend bleiben, und dadurch das Bebauungs-Kataster fortwährend anfechtbar sein.

Da für das Grundbuch lediglich die wirkliche Grundfläche der Gebäude aufzunehmen bleibt, so dürfte sich eine Aenderung der Kataster-Vorschriften als nicht durchführbar erweisen. Dagegen lässt sich das in den Bauordnungen vorgesehene Recht, gewisse Bestandtheile eines Gebäudes über die Eigenthumsgrenze oder die Baufluchtlinie in die Strasse hineinzusetzen, auch dann aufrecht erhalten, wenn anstatt der Linie der aufgehenden Wand diejenige der Sockelflucht als Baulinie angenommen wird, da auch von dieser aus der Abstand der aufgehenden Wand sowohl, als alle vorspringenden oder zurücktretenden Gebäudetheile bestimmt werden können. Ebenso kann, wenn, wie bei der Anlegung von Vorgärten, Bauflucht und Strassenflucht nicht zusammenfallen, die äussere Sockellinie als Bauflucht betrachtet werden, und da auch eine abgeschrägte Sockelfläche sich in ihren äusseren Grenzen bestimmen lässt, sobald die Strassenhöhe gegeben ist, so wird auch ein solcher Fall Missverständnisse in den Karten-Darstellungen nicht aufkommen lassen. L.

Eine planmässige Erforschung der römisch-germanischen Grenzsperre (limes), durch welche bekanntlich die beiden römischen Provinzen Rhätien und Obergermanien gegen das freie Germanenland abgeschlossen wurden, soll demnächst auf Kosten des Reichs ins Werk gesetzt werden; schon in dem nächsten Reichshaushalts-Etat wird dafür eine erste Bewilligung von 40000 M. eingesetzt werden. Nach den Vereinbarungen, die darüber unter den 5 zunächst betheiligten Bundesstaaten stattgefunden haben, wird geplant, die Oberleitung des auf 5 Jahre veranschlagten Unternehmens einer Kommission von 7 Mitgliedern zu übertragen, von denen 5 durch die betreffenden Regierungen, je 1 durch die Akademien in Berlin und München ernannt werden. Die unmittelbare Leitung der Arbeiten soll durch 2 Direktoren (1 Archäologe oder Architekt und 1 Militär) erfolgen, denen für die einzelnen Strecken des Limes noch eine Anzahl Strecken-Kommissare zur Seite stehen. Letztere sowie die Mitglieder der Haupt-Kommission sollen im Ehrenamt thätig sein, die beiden Direktoren dagegen besoldet werden. — Im ganzen handelt es sich um eine Länge von rd. 550 km, von denen 180 auf Bayern, 354 auf Württemberg, 68 auf Baden, 137 auf Hessen und 142 auf Preussen fallen; die Anzahl der Kastelle wird auf rd. 60 veranschlagt. Endziel des Unternehmens ist die Herausgabe eines Werkes, in welchem nicht nur die zu erwartenden wichtigen Einzelfunde beschrieben und abgebildet werden, sondern auch die militärischen und administrativen Momente der Gesammt-Anlage gewürdigt werden sollen. Selbstverständlich wird man jedoch die aufgedeckten Baulichkeiten und kleineren Fundstücke nach Möglickeit zu erhalten suchen.

Preisaufgaben.

Preisbewerbung für ein Schlachthaus mit Schlachtvieh-Markt in Jassy (Rumänien). Der Gemeinde-Rath der Stadt Jassy in Rumänien hat den Bau eines Schlachthauses mit Schlachtvieh-Markt mit einem Aufwande von 1 Mill. Fr. beschlossen und zur Erlangung eines geeigneten Entwurfes eine unbeschränkte Preisbewerbung für die Architekten aller Nationen erlassen, für welche ein I. Preis mit 7000 Frcs. und ein II. Preis mit 3000 Fr. ausgesetzt sind. Die Arbeiten müssen, mit Kennwort versehen, bis spätestens am 15. (27.) März 1892 an das Gemeindeamt in Jassy eingeliefert werden. Ueber ein Preisgericht und dessen Zusammensetzung wird nichts bekannt gegeben; in der öffentlichen Ankündigung wird nur gesagt, dass sich das Gemeindeamt binnen 6 Wochen vom Zeitpunkte der Einlieferung ab über die eingelangten Entwürfe aussprechen muss. Das Gemeindeamt behält sich das Recht vor, aus jedem (!) Entwurfe ihm geeignet erscheinende Momente auszuwählen und zu verwerthen. Der Verfasser des mit dem ersten Preise gekrönten Entwurfes wird sowohl mit der Ausführung betraut, wie ihm auch die Ausarbeitung eines definiven Entwurfes für den Fall zugesprochen wird, als sich als nothwendig oder zweckmässig ergeben sollte, Motive aus anderen Entwürfen bei dem an erster Stelle ausgezeichneten Entwurfe oder statt desselben zu verwerthen. Der einen Anspruch auf einen Preis erhebende Entwurf muss folgenden Verhältnissen und Bedingungen entsprechen:

1. Der ganze Bau-Komplex lagert auf dem Plateau des Gutes St. John zwischen der Vorstadt Salhana und der Bahlui-Brücke, genannt „Podul de la St. Joan", im Rayon der Jassyer Gemeinde, 450 m vom Bahlui-Bache entfernt. Dieses Plateau hat eine Höhe von 8 m über dem Bahlui-Bette und ist 2400 m von den Quellen des Abhanges Cirick entfernt, von welchen das Wasser für das Schlachthaus zu entnehmen ist. Das Plateau ist 25 m tiefer gelegen, als jene Quellen.

2. Das Schlachthaus soll aus zwei besonderen Theilen bestehen; der eine für das Abschlachten von 150 Stück Ochsen der zweite, abgesondert und isolirt von dem ersten, für das Schlachten von 100 Stück Schweinen an 1 Tag.

3. Das Schlachthaus ist aus hartem Steinmauerwerke oder aus Eisen zu bauen. Die Konstruktion und die Einrichtung sollen im Zusammenhange mit den letzten Fortschritten und Errungenschaften der Wissenschaft entworfen sein. Es müssen vorgesehen werden: selbstthätige Abwaschung und Reinigung, regelrecht kanalisirte Untergeschosse, sowie alle diejenigen Räumlichkeiten, die nöthig sind, um das Fleisch zu klassifiziren, auszuwählen, abzuwaschen und in Kältekammern aufzubewahren, sowie diejenigen, die für die Abschuppung, Reinigung usw. der Felle nöthig sind.

4. Ausser dem eigentlichen Schlachthause und den verschiedenen Nebengebäuden muss der Entwurf auch einen gut asphaltirten und gedeckten Schlachtvieh-Markt enthalten, der mit Viehständen für jede Art Vieh bis zu 2000 Stück versehen sein soll.

5. Im vollständigen Entwurf muss weiter enthalten sein: die Quellfassung, Wasser-Zuführung und Wasser-Vertheilung von täglich 300 cbm. Wasser unter 15 m Druckhöhe, ein Reservoir für diese Wassermenge, sowie mächtige Ausflüsse für jede Abtheilung sammt Abfluss-Kanälen für das Schmutzwasser. Die Abfluss-Kanäle sollen alle in einen Haupt-Kanal münden, der dann das Schmutzwasser in den Bahlui-Bach abführt. Die Länge dieses Kanales ist 450 m. Andererseits soll im Bahlui-Bache, 50 m oberhalb der Mündung des Haupt-Kanales, eine Wehre vorgesehen werden, welche durch ihre Schleusen das Wasser-Niveau des Bahlui so stark hebt, dass beim Ablassen des Wassers unter dem Schlachthause ein starker Strom entsteht. Für das Abwaschen wird auch das Wasser des Cirick-Baches in Betracht gezogen.

Der Lageplan sammt Höhen-Kurven können vom Gemeinde-Amte in Jassy bezogen werden.

Preisbewerbung für ein Reiterstandbild Wilhelms I. für das Kyffhäuserdenkmal. Die Einlieferung der Entwürfe des Wettbewerbes muss bis spätestens 5. Dez. d. J. Abends 6 Uhr auf dem Cantianplatze erfolgt sein. Der Aufbau kann vom 7—12 Dezember erfolgen. Am 14. Dez. tritt das Preisgericht zusammen, nach dessen Spruch eine öffentliche Ausstellung der Entwürfe stattfindet.

Brief- und Fragekasten.

Auf mehre Anfragen: Ueber das Ergebniss der Wettbewerbungen für eine evangelisch-lutherische Kirche in Plauen, sowie für ein Kreishaus in Hörde sind uns bis zur Stunde nähere Nachrichten nicht zugegangen.

Hrn. J. K. H. Näheres über den Dom zu Bamberg finden sie in Reber, Kunstgesch. d. Mittelalters; Schnaase, Kunstgeschichte; Otte, Gesch. d. roman. Stils in Deutschland und in J. Heller, Gesch. der Domkirche zu Bamberg. Bamberg 1837.

Hrn. L. in G. Ihren Zwecken dürfte die in Heymann's Verlag erscheinende „Patentschrift" entsprechen.

Personal-Nachrichten.

Baden. Der Bahnarch. Chr. Fessler ist von Basel nach Heidelberg versetzt und dem Bahnbauinsp. II das. zugetheilt.

Preussen. Dem Geh. Ob.-Reg.- u. vortr. Rath im Minist. der geistl., Unterrichts- u. Medizinal-Angelegenh. Spieker ist bei Genehmigung s. Uebertritts in d. Minist. der öffentl. Arb. der Charakter als Ober-Baudir. mit d. Range eines Rathes I. Kl. verliehen.

Kommissionsverlag von Ernst Toeche, Berlin. Für die Redaktion verantw. K. E. O. Fritsch, Berlin. Druck von W. Greve's Buchdruckerei, Berlin SW.

Berlin, den 21. November 1891.

Die neueren Eisenbahnbremsen.

(Schluss.)

Bei den Zahnradbahnen, welche nur da zur Anwendung gelangen, wo die Steigung eine bedeutende — meist stärker als $^1/_{25}$ — ist, bedarf es ganz besonderer Vorsichtsmaassregeln, um Unglücksfälle infolge mangelhafter Bremsung zu vermeiden.

Da bei Zahnradbahnen die Lokomotive am untern Ende des Zuges steht, also den Zug bergauf schiebt und bergunter durch denselben geschoben wird, so finden sich bei diesen Bahnen in der Regel Bremsvorrichtungen nur an den Lokomotiven und zwar stets mehre, um beim Versagen der einen noch die Wirkung der anderen zur Verfügung zu haben. Naturgemäss bringt man die Bremsen mit der Zahnstange in Verbindung und zwar so, dass man die Triebwelle oder eine andere Welle, auf welche ein in die Zahnstange eingreifendes Zahnrad festgekeilt ist, durch irgend ein Mittel zu langsamer Umdrehung zwingt oder ganz an Drehung verhindert. Und da die fortschreitende Bewegung der Lokomotive ohne Zerbrechen der Zahnstange bezw. der Zahnräder nur so gross sein kann, als es der Drehgeschwindigkeit genannter Wellen entspricht, so ist klar, dass man die Lokomotive ganz in seiner Gewalt hat, sobald und solange man imstande ist, die Wellen festzuhalten und kein Bruch der Zahnstange und der Zahnräder eintritt. Die Feststellung der Bremswellen aber zu erreichen, ist nicht schwer, und vor Zahnbrüchen sichert man sich dadurch, dass man mindestens 2 Bremswellen mit je einem Zahnrade hintereinander legt, welche gewiss niemals gleichzeitig brechen werden.

Abbild. 31.

Abbild. 32.

Was nun die Feststellung der Bremswellen anlangt, so geschieht dieselbe durch Klotzbremsen und die Gegenluftbremse nach Riggenbach. Zu ersterem Zwecke sitzen neben den Zahnrädern Bremsscheiben (meist 4 an der Zahl), welche am Umfange mit Nuthen versehen sind und von Bremsklötzen einer oder zwei von einander unabhängiger gewöhnlicher Schraubenbremsen ganz oder theilweise umfasst werden (Abbild. 31).

Die Gegenluftbremse wirkt auf die Treibachse und deren Zahnrad mittelbar dadurch, dass den Dampfkolben je nach Bedürfniss mehr oder weniger stark gepresste, von diesen selbst gepumpte Luft entgegengesetzt wird, die deren Bewegung verlangsamt bezw. ganz aufhebt.

Wird nämlich bei geschlossenem Regulator (Dampfeintrittsventil) also unterbrochenem Dampfeintritt die Steuerung der Lokomotive nach der der Fahrtrichtung entgegengesetzten Seite verlegt, dann saugen die Kolben durch die Dampfausströmungsrohre[1]) Luft an, drücken dieselben in die Dampfeinströmungsrohre hinein und würden sie in den Kessel drücken, wenn nicht die dahin führende Oeffnung vorher verschlossen worden wäre. Die Spannung der Luft in den Einströmungsrohren muss daher nach wenigen Kolbenhüben so gross werden, dass die durch die lebendige Kraft und die Schwerkraft des Zuges getriebenen Kolben dieselbe nicht mehr überwinden können, daher still stehen müssen, was aber Stillstand des Zuges selbst bedingt.

Um es nun in der Hand zu haben, die Geschwindigkeit des Zuges mit Hilfe der Gegenluft nach Belieben auch nur mässigen statt ganz vernichten zu können, werden die Dampfeinströmungsrohre d. h. Luftaufnahmebehälter mit Auslassventilen[2]) für die gepresste Luft versehen, die vom Lokomotivführer mehr oder weniger geöffnet werden können, wenn der Luftwiderstand verringert werden soll.

Diese Bremse hat sich vorzüglich bewährt und findet neuerdings auch schon Verwendung als Betriebsbremse auf Gebirgsstrecken, die mit Reibungslokomotiven befahren werden.[3])

Erhalten auch die Wagen der Zahnradbahnen Bremsen, so sind es Klotzbremsen, welche wie vorhin beschrieben auf besondere Bremsscheiben wirken, die mit Zahnrädern in Verbindung stehen. Dabei sind die Wellen der Zahnräder entweder zugleich die Achsen der Laufräder oder sie sind nur für die Bremse da. (Abb. 32).

Bei denjenigen Zahnradbahnen, welche ohne Lokomotive befahren werden, d. h. bei den Seilbahnen mit Zahnstange, bei denen letztere nur der Sicherheit wegen vorhanden ist, verwendet man nur die vorerwähnten Klotzbremsen, die man aber hier und da[4]) selbstthätig gemacht hat, so dass bei einem Bruche des Seils oder auch schon bei zu grosser Fahrgeschwindigkeit des Wagens sich die Bremse von selbst anlegt. Die auf eins der Zahnräder wirkende Klotzbremse wird nämlich statt von Hand, durch ein Gewicht an einem Hebel angezogen und wird gelöst dadurch, dass das Gewicht angehoben wird.[5])

Letzteres geschieht während der Fahrt dadurch, dass mittelst einer kleinen, am Wagen befindlichen Wasserdruckpumpe, der Kolben einer kleinen Wasserdruckpresse, auf welchem der Bremsgewichthebel liegt, gehoben wird. Lässt man das Wasser unter den Presskolben durch einen Hahn austreten, so senkt sich der Hebel und das Gewicht zieht die Bremse an. Der Wasserhahn kann aber geöffnet werden vermittels einer Spiralfeder, welche in Wirksamkeit tritt, wenn die Spannung im Seil durch Bruch desselben aufhört, oder es geschieht dies durch den Zug eines Zentrifugal-Kugelregulators bei Ueberschreitung einer bestimmten Wagengeschwindigkeit.

Wo der Betrieb solcher Seilbahnen mit Wasser (als Belastungsmaterial für den zu Thal gehenden Wagen) erfolgt, wird das Wasser für die kleine Pumpe dem grossen Behälter entnommen; andernfalls bringt man mit der Pumpe selbst einen kleinen Wasserbehälter an.

Weissenfels. Brettmann, Masch.-Inspektor.

Berichtigung. S. 526, 2. Spalte, Zl. 28 muss es heissen Formen statt Firmen; S. 527, 1. Sp., Zl. 13 bei den Bremsen statt der Bremse; S. 537, 1. Sp., Zl. 28 in dem statt um den; S. 537, 2. Sp., Zl. 4 v. unt. Dampfstrahl-Luftsauger statt Hauptstrahl-L.

[1]) Damit die Luft mittels der Dampfausströmungsrohre nicht der heissen Rauchkammer entnommen werde, sind in die Dampfausströmungsrohre Klappen eingesetzt, welche bei Benutzung der Gegenluftbremse die Rohre nach der Rauchkammer zu absperren und dem Einzuge frischer Luft öffnen.

[2]) Statt jedes der Dampfeinströmungsrohre mit einem solchen Ventile zu versehen, zweigt man an der Stelle, wo diese Rohre als ein Rohr aus dem Kessel kommen, ein besonderes Rohr ab und führt es zum Führerstand nach dem dort angebrachten einzigen Auslassventile.

[3]) In diesem Falle wird Lokomotive und Zug sum Stillstand kommen, wenn die Reibung zwischen den Treibrädern und Schiene so gross ist, dass bei festgehaltenen Treibrädern Gleiten auf der Schiene nicht eintreten kann.

[4]) z. B. bei der Mahlbergbahn bei Ems.

[5]) Aehnlich die Gewichtsbremsen v. Borries Seite 528.

Die Neuregelung des Berliner Vorort-Verkehrs und die neue Wannseebahn.

Seit der am 7. Februar 1883 geschehenen Eröffnung der Stadtbahn hat Berlin einen sog. Vorort-Verkehr besessen, welcher sich theils in der Züge-Vermehrung, theils in der Gewährung von Tarifermässigungen, theils in der den Betriebs-Besonderheiten des Stadtbahnverkehrs vorgezeichneten besonderen Abwickelungsweise von dem übrigen Bahnverkehr unterscheidet.

Stufenweise ins Leben gerufen, erweitert und der Lage der einbezogenen Vororte mehr oder weniger gut angepasst, musste diesem Verkehr diejenige Einheitlichkeit der Regelung nothwendig mangeln, bezw. abhanden kommen, welche sowohl für den Betrieb selbst, als auch für die Vororte nothwendig ist. Wenn für jenen nicht unnöthige Weitläufigkeiten und besondere Verwaltungs-Schwierigkeiten erwachsen, für diese nicht stete Ursache zu Klagen und relative Benachtheiligungen der einen Ortschaft gegen die andere gegeben sein sollen, ist es unerlässlich, dass der gesammte Vorortverkehr unter einheitliche Gesichtspunkte gebracht und unbeschadet der Regelung von kleinen Einzelheiten nach festen, überall geltenden Grundsätzen geleitet werde.

Zu einer solchen einheitlichen Regelung des Vorort-Verkehrs hat die am 1. Oktober d. J. geschehene Eröffnung der neuen Wannseebahn, eine dem Vorort-Verkehr ausschliesslich gewidmete Bahn den Anstoss gegeben, aus dem Grunde, als der Verkehr gerade dieser Bahn den Vorort-Verkehr aller übrigen Berliner Eisenbahnen um ein Vielfaches übertrifft und ihre Bau- und Betriebs-Einrichtungen daher aus sich selbst heraus bis zu gewissem Grade normangebend wirken müssen.

Was zunächst die Betriebs-Besonderheiten des Vorort-Verkehrs betrifft, so hat dafür selbstverständlich die Berliner Stadteisenbahn das Vorbild geliefert. Es sind aber verschiedene kleine Abweichungen getroffen worden, wie die nachstehenden Angaben erkennen lassen werden.

Die Bahnsteige sind nur gegen Vorzeigung einer Fahrkarte betret- und verlassbar, welche beim Zugang durchlocht und beim Abgang dem Reisenden abgenommen wird. Die Fahrkarten haben für das Kalenderjahr Giltigkeit; es werden ausser denselben zur Bequemlichkeit der Reisenden auf den Berliner Bahnhöfen sogen. Fahrscheinblocks, welche aus je 30 Blättern bestehen, ausgegeben, wovon einzelne (nicht lose) Blätter für je eine Fahrt gelten. Bei Fahrten über das ursprüngliche Ziel hinaus sowie zum Uebergang in die höhere Wagenklasse werden von den Zugführern und den Stationsbeamten Zuschlagkarten ausgegeben. Neben den Einzelkarten werden Zeitkarten, Schülerkarten, Militärkarten, Arbeiter-Wochenkarten und Arbeiter-Rückfahrkarten verkauft. — Signale mit der Stationsglocke werden nicht gegeben. Oeffnen der Wagen durch den Schaffner und Anweisung der Plätze findet nicht statt; Unterbrechung der Fahrt auf einer Station ist nicht erlaubt. — Es bestehen nur 2 Wagenklassen (II. u. III.) und in beiden gesonderte Abtheilungen für Raucher und Nichtraucher, aber keine Frauenabtheilungen. Für einen Hund, den ein Reisender mit sich führt, ist eine (Personen)-Fahrkarte zu lösen; kleine auf dem Schoosse zu tragende Hunde dürfen in die Wagenabtheilungen mitgenommen werden; grössere sind an besondere Wagenabtheilungen oder an den Gepäckwagen abzugeben. — Für jedes aufzugebende Gepäckstück muss, ohne Rücksicht auf das Gewicht, eine (Personen)-Fahrkarte III. Klasse gelöst werden. Für in Verlust gerathene Gepäckstücke wird als Höchstbetrag eine Entschädigung von 100 M. gewährt; Werth- und Interesse-Deklaration ist ausgeschlossen. Einzelne Züge führen Wagen IV. Klasse; in solchen ist die frachtfreie Mitführung von Krügen, Körben usw. in gleichem Umfange wie im gewöhnlichen Bahnverkehr erlaubt. — Bei Vorortzügen, welche über die Gleise der Stadt- und Ringbahn geführt werden, ist Gepäck-Abfertigung ausgeschlossen und es übernimmt die Eisenbahn-Verwaltung für das in der Schutzwagen-Abtheilung zugelassene Gepäck keine Gewähr.

Die Giltigkeit dieser Bestimmungen betrifft die mit Vorortverkehr ausgestatteten Bahnstrecken:

1.	Berlin-Werder (Potsdamer Bahn)	42,9 km
2.	„ -Gross-Lichterfelde (Anhalter Bahn)	9,2 „
3.	„ -Zossen (Dresdener Bahn)	32,7 „
4.	„ -Königs-Wusterhausen (Görlitzer Bahn)	27,7 „
5.	„ -Fürstenwalde (Niederschles. Bahn)	47,2 „
6.	„ -Straussberg und „ -Rüdersdorf } (Ostbahn)	28,0 „
7.	„ -Bernau (Stettiner Bahn)	22,7 „
8.	„ -Oranienburg (Nordbahn)	29,3 „
9.	„ -Nauen (Hamburger u. Lehrter Bahn)	35,6 „

Ausgedehnt wie der Kreis, welchen man bei dem Vorortverkehr gezogen hat, sind die Tarif-Ermässigungen, welche in demselben gewährt werden. Der neue Personen-Tarif, eine Art Zonen-Tarif, ist auf der Grundlage berechnet, dass der Fahrpreis

für die Entfernungne bis 7,5 km in II. Kl. 15, in III. Kl. 10 Pfg.-
„ „ „ „ 15 „ „ „ 30, „ „ 20 „
„ „ „ „ 20 „ „ „ 45, „ „ 30 „

beträgt, und dass bei Entfernungen, die über 20 km hinaus gehen, für jedes Kilometer in II. Wagenklasse 4,5 Pfg., in III. Kl. 3 Pfg. zugerechnet werden. Beispielsweise berechnen sich demnach die Preise:

	II.	III. Kl.
bei 30 km Entfernung	0,90	0,60 Mk.
„ 40 „ „	1,30	0,90 „
„ 50 „ „	1,80	1,20 „
u. s. f.		

Was die tägliche Zügezahl auf den verschiedenen Bahnstrecken anbetrifft, so ist diese selbstverständlich in hohem Maasse wechselnd. Einzelne Strecken, wie die der Ostbahn und der Hamburger-Bahn, werden vorläufig nur von einigen wenigen Zügen befahren, während für andere ein oder ein Paar Dutzend Züge bestehen und die Zügezahl der Wannsee-Bahn nahe an Hundert hinan reicht. Nachdem im Frühjahr d. J. auf Veranlassung des Eisenbahn-Ministers eine Besprechung von Vertretern der Eisenbahn-Verwaltung mit sachkundigen Vertretern aus den an der Wannsee-Bahn belegenen Ortschaften abgehalten war, ist auf der Wannsee-Bahn am 1. Oktober ein Fahrplan in Geltung gesetzt worden, der in jeder Fahr-Richtung 80 Züge enthält, welche von Morgens 5 Uhr ab bis Nachts 1 Uhr in regelmässigen Zeitabständen von theils 10, theils 20 u. 40 Minuten Dauer, zwischen Berlin und Potsdam verkehren. Und zwar fahren die Frühzüge bis 6 Uhr mit 20 Minuten; die Morgenzüge bis 8 Uhr mit 10 Minuten; die Vormittagszüge bis 12 Uhr mit 20 Minuten; die Mittagszüge bis 2 Uhr mit 10 Minuten; die Nachmittagszüge bis 4 Uhr mit 20 Minuten; die Spät-Nachmittagszüge bis 7 Uhr mit 10 Minuten; die Abendzüge bis 11 Uhr mit 20 Minuten und die Nachtzüge bis 1 Uhr mit 40 Minuten Zeitabstand.

Ausser diesen 80 Zügen verkehren zwischen der Stadtbahn und Potsdam über einen Theil der neuen Wannsee-Bahn täglich in jeder Richtung noch 13 Züge und es gehen endlich auf der bisherigen Stammbahn täglich noch 25 Züge in jeder Richtung zwischen Potsdam und Berlin, ohne aber an den Zwischenpunkten anzuhalten. Diese Angabe wurde hinzugefügt um von der auf dem Kontinent wohl nicht oft vorkommenden Grösse des Verkehrs, welcher zwischen Berlin und Potsdam stattfindet, ein anschauliches Bild zu geben. Die regelmässigen täglichen Fahr-Gelegenheiten zwischen diesen beiden Orten erreichen den vorstehenden Angaben zufolge in jeder Richtung 118. —

Ob die zunächst eingeführten Einrichtungen den Bedürfnissen vollständig genügen, lässt sich im Augenblick noch nicht genau übersehen. Es scheint indessen, dass selbst die durchgeführten, gewaltigen Verbesserungen, durch welche die bisherige grosse Zahl von Verbindungen, beispielsweise zwischen Berlin und Potsdam mehr als verdoppelt und gleichzeitig der Fahrpreis für einen Theil der Vororte um die Hälfte herabgemindert ist, den Wünschen, namentlich der entlegeneren Vororte noch nicht entspricht und dass schon in nicht ferner Zeit Abänderungen und Ergänzungen zur Erwägung werden kommen müssen. Theils ist es der Tarif, um welchen es sich hierbei handelt, theils auch der Fahrplan. Was letzteren betrifft, so mag darauf hingewiesen werden, dass die Interessen der nahe an Berlin liegenden Vororte mit denen der entfernt liegenden insofern in einem gewissen Widerspruch sich befinden, als den Wünschen jener möglichst vervielfachte Fahrgelegenheit, den Wünschen dieser möglichst schnelle Fahrgelegenheit entspricht, während ihnen Häufigkeit des Zug-Verkehrs, wenn auch erwünscht, vorläufig als von minderer Wichtigkeit erscheint.

Soviel über den Vorort-Verkehr; dazu aber gleich die Bemerkung, dass derselbe unserer Auffassung nach in seiner Bedeutung für die Dezentralisation der Berliner Bevölkerung vielfach überschätzt wird. Gewiss werden die Vororte von Berlin manchen neuen Zuzug erhalten und es wird die Entwickelung mehrer derselben in den nächsten Jahren ein erheblich gesteigertes Tempo annehmen. Aber zu erwarten, dass dadurch der unnatürlichen Zusammendrängung grosser Menschenmassen in Berlin gesteuert, dass dem Uebermaasse in der Bevölkerungszunahme der Stadt ein ernsteres Hemniss entgegengesetzt werden könnte, geht doch viel zu weit. Schon die gewöhnliche Starrheit in der Lebensweise und Lebenshaltung der Bevölkerung, wie die Scheu vor dem Wechsel, werden dem Auszuge der Massen entgegen wirken und ebenso sicher wird derselbe vermuthlich durch die leider schon bald zu erwartenden Unzulänglichkeiten der Verkehrsmittel gehemmt werden: Wie die Berliner-Stadtbahn trotz der Ungunst ihrer Lage nach nur 8 jährigem Bestehen an der Grenze ihrer Leistungsfähigkeit angelangt ist, und zu gewissen Tagesstunden schon von Allen denjenigen gemieden wird, welche nicht gesonnen sind, auch während der kurzen Fahrt von nur wenigen Minuten arge Unbequemlichkeiten oder Belästigungen durch Gedränge und Wagenüberfüllungen auf sich zu nehmen, so wird wahrscheinlich auch auf der eben eröffneten Wannseebahn schon bald

die Ueberfüllung der Züge auf der der Stadt zunächstliegenden Strecke einen solchen Umfang annehmen, dass sie nothwendig anfängt beschränkend zu wirken und Manchen, dem der Gedanke an einen Auszug in die Vororte sympathisch zu werden begann, von der Verwirklichung desselben Abstand nimmt. Letzteres ist um so mehr zu erwarten, als schon von der Gründungsperiode der 70er Jahre her ausgedehnter Landbesitz in der näheren und weiteren Umgebung der Stadt in die Hände der Spekulation übergegangen und dadurch billiges Wohnen in den Vororten in Gegenden, welche noch bequem erreichbar sind, zu theuer geworden ist.

(Schluss folgt.)

Wissenschaft und Wirklichkeit im Bauwesen.

In Nr. 77/79 der Dtsch. Bauzeitung wird die Frage: „Ist der flache Korbbogen in statischer und ästhetischer Hinsicht zu verwerfen“ in einer Weise erörtert, welche bei flüchtigem Lesen die bedenkliche Ansicht erwecken könnte, als stehe die Wissenschaft der Baustatik manchmal im Widerspruch mit der Wirklichkeit und dem Schönheitsgefühl. Diese Meinung dürfte z. Thl. hervorgerufen werden durch den Gebrauch des mehrdeutigen Wortes „Theorie“, das theils im Göthe'schen Sinne von „zur Zeit herrschenden einseitigen Lehrmeinungen in Einzelgebieten“, theils im Sinn der Grundlehren der ganzen Baustatik, aufgefasst werden kann. Man vergleiche z. B. folgende 2 Sätze: S. 467: „theoretisch ist diese Schlussfolgerung unanfechtbar. In Wirklichkeit aber ist sie nicht gut denkbar“ oder S. 468: „die Bedenken gegen den flachen Korbbogen in statischer Hinsicht dürften daher lediglich theoretischer Natur sein, in der Wirklichkeit dagegen der Begründung entbehren.“ Hier kann sich das Wort „theoretisch“ nur auf einige einseitige Lehrmeinungen beziehen, die vom Verfasser mit Recht bekämpft werden, (die aber bezüglich der Gewölbetheorie auch schon seit 12 Jahren wissenschaftlich abgethan sind). Soll eine baustatische Lehre (Theorie) völlig unanfechtbar sein, so darf sie keinen Widerspruch mit der Wirklichkeit zeigen; denn sonst hat sie auf wahre Wissenschaftlichkeit keinen Anspruch, da ja die Aufgabe der Bauwissenschaft eben darin besteht, die Naturgesetze so zu verwerthen, dass die berechneten Bauwerke den an sie gestellten Forderungen genügen und für die Wirklichkeit brauchbar sind. Die oben erwähnte „Unanfechtbarkeit“ kann sich daher nur auf die Schlussfolgerungen aus angenommenen Voraussetzungen beziehen, nicht aber auf die Voraussetzungen selbst. Vielmehr wird man sagen dürfen: Eine Theorie, welche der Wirklichkeit nicht entspricht, beruht, falls die Entwickelung mathematisch richtig ist, auf falschen und zum mindesten ungenügenden Voraussetzungen. In letzterer Hinsicht wurden freilich — besonders früher — sehr häufig Fehler gemacht; man zeigte seine Gelehrsamkeit in der Entwickelung mathematischer Formeln (oder zeichnerischer Berechnung), in die man sich mit Eifer hineinstürzte, ohne sich Zeit zu nehmen, die oft leichtfertig angenommenen Voraussetzungen auf ihre Zuverlässigkeit zu prüfen. Solche Berechnungen haben nur akademischen Werth und ihre Anwendung im Bauwesen führte zu Enttäuschungen, welche das Vertrauen in die Ergebnisse der Wissenschaft seitens ihrer Nichtkenner keineswegs gefördert haben. Heutzutage aber ist die Werthschätzung des gelehrten Formelkrams auf ihr richtiges Maass zurückgeführt; man weiss, dass der begabteste Mathematiker nicht nothwendig auch ein guter Techniker sein wird, dass die Ausführung der Rechnung nicht die Hauptsache, sondern nur ein Hilfsmittel ist, (zu dessen Handhabung man sich allenfalls einen Mathematiker als Hilfskraft miethen kann), dass der Schwerpunkt unserer Theorien vielmehr im richtigen **Ansatz** besteht, welch' letzterer nur auf Grund genauer Kenntnisse des Zwecks und der Benützungsweise des Bauwerks, der Eigenschaften der zu verwendenden Baustoffe und der Art der Bauausführung richtig aufgestellt werden kann.

Eine genaue Berücksichtigung aller dieser Einflüsse ist freilich selten oder nie möglich; die Rechnung würde dadurch zu verwickelt; ja manche Werthe können sogar nie genau ziffermässig angegeben werden. Man ist daher genöthigt, gewisse Vernachlässigungen zu machen, beziehungsweise manche Einflüsse nur durch sogen. Sicherheits-Zuschläge zu berücksichtigen. Ganz vollkommene Theorien, d. h. genaue wissenschaftliche Berechnungen der inneren Kräfte und selbst mancher äusseren Kräfte unserer Träger giebt es daher überhaupt nicht und somit auch keine vollkommene Uebereinstimmung der errechneten Spannungen mit den thatsächlich auftretenden. Man arbeitet aber unablässig an der Lösung der Aufgabe, möglichst gute Uebereinstimmung zwischen beiden zu erzielen, wozu die wissenschaftlichen Versuchs-Anstalten den Prüfstein liefern und gelangt so im Lauf der Zeit zu immer vollkommeneren Einzeltheorien — freilich oft mit einem Aufwand an Arbeit, der sie für die häufige Anwendung im Bauwesen ungeeignet macht. Deshalb bedürfen wir zum raschen Entwerfen unserer Bauten noch der Annäherungs-Rechnungen, deren Werthschätzung davon abhängig ist, dass sie gleichzeitig möglichst genau sein und möglichst einfach zum Ziele führen sollen, zwei Forderungen, die sich schwer vereinigen lassen und Vorsicht bei der Benutzung erheischen. Lehrbücher, welche nur solche Annäherungs-Rechnungen bringen, sollten daher auch immer die gemachten Vernachlässigungen hervorheben und ebenso die dadurch bedingten Giltigkeits-Grenzen bezw. die Fehlergrössen angeben, denen man muthmaasslich bei ihrer Benutzung in den technisch wichtigsten Anwendungs-Gebieten ausgesetzt ist. Statt dessen liest man häufig kurzweg und meist ohne weitere Untersuchung die Angabe, dass die gemachten Vernachlässigungen zulässig und ohne erheblichen Einfluss seien; ferner, wenn in der Ausrechnung selbst keine Vernachlässigung gemacht wurde, spricht Mancher von einer „mathematisch genauen Theorie“ und erweckt dadurch im Laien den Eindruck der Unfehlbarkeit, die doch nach Obigem schon für die Grundlagen der Rechnung oft gar nicht zu erzielen ist. Man kann nur von der grösseren und geringeren Genauigkeit und **Brauchbarkeit** einer solchen Theorie sprechen und wird fortwährend an ihrer Vereinfachung und Vervollkommnung weiter zu arbeiten haben. Die sichere Anwendung einer Theorie ist aber in ungewöhnlichen Fällen nur für denjenigen möglich, der ihre Herleitung und den Einfluss der gemachten Vernachlässigungen kennt; und doch begegnet man gerade bei Halbgebildeten so häufig der stolzen Abweisung von Bedenken durch die Behauptung: „Dies ist genau, ich hab's ja berechnet,“ während die ganze Rechnung auf die gedankenlose Anwendung einer unpassenden Formel hinaus läuft.

Ein Beispiel, welches das Gesagte noch verdeutlichen möge, giebt Winkler in der Dtsch. Bauzeitung 1879/80 bezüglich der Gewölbetheorie: Er entwickelt dieselbe zunächst auf Grund der Elastizitäts-Gesetze, die ihn zu verschiedenen Lehrsätzen bezüglich der Lage der Drucklinie führen, je nach den bei der **Rechnung** gemachten Vernachlässigungen. Sodann untersucht er die Abweichungen, welche die Wirklichkeit gegenüber seinen Rechnungs-Grundlagen zeigt, und bestimmt deren Einfluss angenähert als sogen. „Störungen“ in der Lage der Drucklinie; hieraus ergeben sich schliesslich (aber nur dem Kenner) ungefähre Anhaltspunkte für 2 Grenzlagen der Drucklinie, die nach bekannter Weise mittels Kräfte- und Seileck eingezeichnet werden können, und mittels deren dann die voraussichtlich ungünstigsten Spannungen zu berechnen, bezw. geeignete Abänderungen in der Form und Stärke des untersuchten Gewölbes vorzunehmen sind. Der Streitruf nach ausschliesslicher Anwendung des Stichbogens oder Korbbogens ist hierdurch von selbst beseitigt, da je nach örtlichen Verhältnissen bald der eine, bald der andere zweckmässiger und darum statisch richtiger sein wird. An der Schaffung noch sicherer Anhaltspunkte für die Grenzlagen der Drucklinie wird aber immerhin weiter zu arbeiten sein. (Aehnliches gilt für die Knicktheorien.)

Die Forderung nach Angabe der Fehlerquellen bei unseren Annäherungs-Theorien ist nun freilich leichter zu **stellen**, als zu **erfüllen**. Manchmal giebt es Hindernisse, die zur Zeit noch unüberwindlich sind. Wir bedürfen dann anderer Anhaltspunkte für die Beurtheilung unserer Rechnung und diese liegen nach meiner Meinung in dem gesunden Schönheitsgefühl, das jedem Menschen angeboren ist, bezw. durch Erziehung ausgebildet werden kann, das aber freilich auch nicht unfehlbar ist, da es durch Modeschrullen verdunkelt und beeinträchtigt werden kann. Jedenfalls aber ist der Satz zu bestreiten, dass richtige Theorie und gesundes Schönheitsgefühl je zu sich widersprechenden Bauformen führen können; ich habe immer gefunden, dass, wo ein solcher Widerspruch sich zeigte, entweder die Theorie fehlerhaft bezw. einseitig war, oder dass das Urtheil über die Schönheit der betr. Form sich später klärte und läuterte. Denn Bauten, die nach statisch richtigen Grundsätzen entworfen sind, können auch ein gesundes Schönheitsgefühl nicht beleidigen und umgekehrt. Es handelt sich ja bei unseren Bauwerken nicht „um das Ding an sich, das weder schön noch hässlich ist,“ sondern um Gebilde von Menschenhand, die den Naturgesetzen entsprechen müssen, in denen unser ganzes Fühlen und Denken wurzelt, so dass wir nichts für schön halten können, was nach diesen Gesetzen als zweckwidrig erscheint. Letzteres trifft aber zu für Bautheile, deren Form nach Voraussetzungen berechnet ist, die der Wirklichkeit widersprechen. Ja selbst schon die einseitige Betonung von nebensächlichen Forderungen in den Ansätzen unserer Rechnungen führt u. A. zu unschönen Formen, wie ich in dem Buche „Zur Entwickelungs-Geschichte der Spannwerke des Bauwesens“ weiter ausgeführt habe und wodurch sich folgende Schlusssätze ergaben:

„**Ein Widerspruch zwischen den Erzeugnissen einer richtigen Berechnung und eines gesunden Schönheitsgefühls ist thatsächlich gar nicht vorhanden**“.... „**Falls unsere Rechnung zu unschönen Formen führt, deutet dies darauf hin, dass nicht alle inbetracht kommenden Einflüsse beim Ansatz unserer Formeln richtig abgewogen wurden; das Schönheitsgefühl kann uns daher ein Leitstern**

bleiben, der unsere Rechnung davor bewahrt, sich in Einseitigkeiten zu verlieren."

Entbehrlich wird dadurch die Rechnung nicht, besonders nicht bei Nutzbauten, wo immer die Aufgabe zu lösen ist, den Zweck bei genügender Sicherheit mit dem kleinstmöglichen Kostenaufwand zu erzielen.

Eine Ueberhebung der wissenschaftlichen Berechnung über das künstlerische Gefühl ist hiernach ebenso wenig gerechtfertigt wie der umgekehrte Fall. Die Vereinigung beider führt am raschesten und sichersten zum Ziele und ist für das Bauwesen am förderlichsten. Allein unfehlbar ist ja weder unsere Rechnung noch unser Schönheitsgefühl und so mögen denn auch in Zukunft Fälle eintreten, wo scheinbar ein Widerstreit beider entsteht. Dies deutet aber dann blos an, dass Rechnung oder Gefühl, oder auch beide zumal in diesen Fällen einer Läuterung bedürfen, die sich bei solcher Erkenntniss rascher vollziehen wird, als bei dem bisher vielfach angenommenen Zwiespalt zwischen den Ergebnissen der Rechnung und des Schönheitsgefühls

Hannover, 12. Oktober 1891. G. Lang.

Noch einmal über die Bedeutung empirischer Forschung im Bauwesen.

Die Ausführungen „Zum Speicherbrand in Hamburg" in Nr. 52 d. Z. knüpfen sich an meine früheren Erörterungen über den Mangel empirischer Forschung im Bau-Ingenieurwesen. Hr. Ingenieur Hagn weist darauf hin, dass alle praktischen Erfahrungen der Ingenieur-Wissenschaft bei jenen Bauten ausgewerthet seien, um das Zweckmässigste zu leisten. Dabei wendet sich Hr. Hagn gegen meine voraufgegangenen Erwägungen. Es könnte hieraus der Leser die Anschauung gewinnen, dass ich in jenem Punkte anders dächte als Hr. Hagn; dieses aber ist keineswegs der Fall. Darum schrieb ich auf S. 213 Spalte 2 d. Bl. „Wer heute diese Riesenanlagen besichtigt, wird darüber staunen, dass trotz der Kürze der Zeit, welche für . . . . die Herstellung . . . der Speicherbauten nur zur Verfügung stand, Alles doch so harmonisch durchdacht und im Einzelnen mit Liebe behandelt ist. — War nun ausser diesen Leistungen noch Zeit, der Forschung zu dienen?" — Aus diesen Worten geht doch hervor, dass ich nur die Forschung ins Auge gefasst haben wollte. Ich bedaure, wenn die weiteren Mittheilungen eine andere Anschauung zulassen sollten; es war dies sicher nicht beabsichtigt. —

Bei unseren Bauausführungen werden wir uns in den meisten Fällen mit einer Verwerthung vorhandener Erfahrungen und Theorien begnügen können; aber es giebt doch immerhin Punkte, da selbst die Gegenwart erhöhte oder neue Anforderungen stellt. Es beruht nun der gesunde Fortschritt darauf, dass diesen Sonderfällen ein hinreichendes Interresse zugewendet und die Eigenart der hier erforderlichen ungewöhnlichen Behandlungsweise erkannt und erstrebt werde. Da genügt es nicht allein, ein von den Vorfahren und den Zeitgenossen gesammeltes Wissen zu verwerthen oder subjektive Meinungen auszusprechen, sondern es ist erforderlich, hier selbstständig zu forschen. Man kann aber keine praktischen Erfahrungen am Studiertisch gewinnen, sondern kann durch Nachdenken nur vorhandene Erfahrungen rechnerisch bearbeiten und so ordnen, dass sie in ergiebiger Weise für andere Sonderfälle auch verwerthbar werden. Mit Hülfe der Theorie oder Philosophie kann man scheinbar verworrene Beobachtungs-Ergebnisse analysiren und daraus die Sonderwirkungen der Einzelfaktoren ableiten, sofern die Zahl der Gleichungen ausreicht. Zwar vermag der Mathematiker die Gleichung aus Beobachtungswerthen zu formuliren, aber nicht allein durch Denkkraft zu bilden. Die Beziehung, welche für die Ableitung der Gleichung erforderlich ist, muss durch unsere Sinne mittels des Auges, des Ohres oder des Gefühls und thunlichst unter Zuhilfenahme guter Messinstrumente von der Aussenwelt entlehnt sein, sonst bleibt das Ergebniss nur ein Phantasiegebilde, welches verwirrend wirken kann, statt Licht zu verbreiten. Diese natürlichen Verhältnisse müssen wir berücksichtigen, wenn wir die Theorie in neuen Dingen auswerthen wollen.

Nun bin ich in solche neue Fragen hineingezogen worden und ich habe mich alsbald hilflos gefühlt, wenn die Ausführung des praktischen Versuches mir nicht unterstützend zugebote stand, ja ich habe auch empfunden, dass dann ein der Gesundheit nachtheiliges Ergrübeln der Beziehungen an die Stelle der normalen Arbeit tritt und ich habe also die Bedeutung des praktischen Versuches so recht aus eigener Erfahrung nach zeitweiser Entbehrung desselben erkannt. Darum halte ich es auch jetzt für meine Pflicht, die Bedeutung der empirischen Beobachtung zu betonen. Die Ausführung der Versuche hat planmässig zu erfolgen, sowohl um unnütze Wiederholungen zu vermeiden, zumal aber, um thunlichst einfache Vergleiche herbeizuführen. Der Experimentator hat die Verhältnisse so zu wählen, dass die Wirkung jedes Einzelfaktors klar hervortreten wird. Um die eventuell störenden Neben-Beeinflussungen zu überschauen, muss der Ausführende auch ein guter Theoretiker sein und mit hinreichender Musse arbeiten; anderenfalls verwirrt sich in seinen Versuchs-Ergebnissen das Wichtige mit dem Zufälligen.

Als ich zuerst über den Werth derartiger Untersuchungen nachdachte, befand ich mich auf der Reise nach Burbach zwecks Materialprüfung für den ersten, im Freihafen-Gebiet zu bauenden Speicher. Ich unterhielt mich, zumal über das wahrscheinliche Verhalten des Eisens im Feuer, mit Vertretern der Eisenindustrie, sprach dieserhalb an der Hochschule in Hannover vor und befragte auch Praktiker, also Handwerksmeister. Die Urtheile lauteten recht verschieden. Ferner hatte ich im Auftrage, die deutsche und ausländische Litteratur in Hinsicht auf das Verhalten des Eisens im Feuer durchgesehen. Ich fand, dass die bisher gesammelten Erfahrungen in Hinsicht auf die Bedeutung der Bauten nicht ausreichten und sagte mir, dass hier Versuche am Platze seien. Damals, vor nun mehr als 6 Jahren, war es, als mir auf etwa 3 Jahre Beschäftigung seitens der Direktion der Freihafen-Lagerhaus-Gesellschaft angeboten wurde, — zu einer Zeit als die Vergrösserung des technischen Büreaus Erforderniss war. Die Einnahme sollte nicht, wie Hagn behauptet 5000 ℳ., sondern aus Gründen der Rangstellung nur 4000 ℳ. betragen, während eine Entschädigung in anbetracht des dann erfolgenden Austrittes aus der staatlichen Stellung allerdings hinzutreten sollte, welche vielleicht den 10. Theil der

Das Riesenhaus am Broadway in New-York.

Die „New-York-Revue" bringt in ihrer Nummer 35 vom 30. August d. J. Abbildung und Beschreibung des neuesten „Bau-Wunders": des 26 Stockwerke hohen, 1000 Wohnungen enthaltenden Riesengebäudes, welches auf der Westseite des unteren Broadway, Bowling Green gegenüber, nach den Plänen des Architekten F. P. Dinkelberg demnächst erbaut werden soll. Die auf 4 000 000 Doll veranschlagten Baukosten sollen durch eine Aktiengesellschaft aufgebracht werden. Das Gebäude wird das höchste „Haus" der Welt sein und die himmelshohen Häuser Chicago's gänzlich in den Schatten stellen.

Vom Dache des 20 Stockwerke hohen Hauptgebäudes wird sich ein Thurm mit 6 Stockwerken und einer kupfernen Kuppel erheben, durch den die Gesammthöhe des Bauwerkes auf 550 Fuss gebracht wird. (Kölner Domthurm 511 Fuss). Das Gebäude wird nur vom Eifelthurm und vom Washington-Monument an Höhe übertroffen; in seiner Eigenschaft als Geschäftshaus steht es einzig in seiner Art.

Das Haus soll auf dem Bauplatze zwischen dem Washington-Gebäude und dem Stevens-House errichtet werden; derselbe besitzt am Broadway, der Hauptstrasse New-York's, eine Front von 162 Fuss, reicht 200 Fuss tief bis zur Greenwich-Str. und hat hier ungefähr die gleiche Fassadenbreite. Der Grundplan des Hauses besteht aus zwei, an oben genannten Hauptstrassen gelegenen parallelen Flügeln, welche durch einen den Thurm tragenden Mittelbau verbunden werden; er hat die Gestalt eines H und bedeckt eine Fläche von rund 32 000 qfuss.

Es ist klar, dass bei dieser kolossalen Höhenentwickelung und den daraus resultirenden Belastungen für die tragenden Theile mit Steinmaterial allein, und seien es die tragfähigsten Granitsorten, nicht mehr auszukommen ist. Es wird deshalb hier das bei den Riesenhäusern Chicago's mehrfach adoptirte sog: „Eisen- und Stahlsystem" zur Anwendung kommen, nach welchem in New-York bereits das Lincoln- und das Jackson-Gebäude am Union-Square, das Hotel Imperial

der von Hr. Hagn genannten Summe erreicht haben würde. Der Entwurf, welcher bei dieser Gelegenheit erwähnt wurde, bezieht sich auf die Ausbildung der Deckenkonstruktion; der Werth oder Unwerth des Entwurfes hätte nur durch einen praktischen Versuch erprobt werden können, da derselbe die Standsicherheit der Konstruktion im Feuer betraf; gelegentlich kann darüber weiter berichtet werden. Die Behauptung, dass jene Vorschläge so zu sagen von mir zum Verkauf angeboten seien, beruht gänzlich auf Irrthum; es handelte sich, wie schon erwähnt, um dauernde Dienste, welche etwa über 3 Jahre sich erstrecken sollten.

Für meine Betrachtungen bleibt der Umstand wichtig, dass die Bewilligung von 5000 *M.* für Versuchszwecke keine Schwierigkeiten gemacht haben würde und dass nur die technische Erwägung, ob unter vorliegenden Verhältnissen überhaupt Versuche zu befürworten seien, die Ausführung derselben verhinderte. Wenn es mir nun auch zwei Jahre später abermals glückte, für ähnliche Versuche Geldmittel im Betrage von 1500 *M.* von privater Seite bewilligt zu erhalten und nun wirklich praktische Untersuchungen ausgeführt werden konnten, so war dies doch von vielen Zufälligkeiten abhängig, also ein Ausnahmefall; es sollte sich aber der nothwendige Fortschritt der Wissenschaft in solchen Sonderfragen doch nicht auf derartige private Bemühungen allein zu stützen brauchen. Dem Beamten werden für grössere Unternehmungen meistens die Geld- Zeit- und technischen Mittel fehlen, wofern die Unternehmungen nur einen privaten Charakter tragen; auch wird in solchen Fällen oft kaum die Erlaubniss zur Ausführung so umfangreicher, nicht dienstlicher Arbeiten ertheilt werden können.

Aus diesen Gründen vertrete ich die Anschauung, dass es in ausgedehnterer Weise, als dies bisher üblich war, Aufgabe der Verwaltungen sein muss, in wichtigen Fällen die empirische Forschung mit den in der Neuzeit reichlich zur Verfügung stehenden Mitteln wissenschaftlich mit Nachdruck zu betreiben. Die Beschaffung der praktischen Basis, welche allein ein klares, objektives Urtheil ermöglicht, zu erstreben, ist nicht allein wirthschaftlich richtig, sondern geradezu nothwendig; es befreit dieses Vorgehen den bauenden Ingenieur auch von mancherlei Sorgen.

M. Möller.

Mittheilungen aus Vereinen.

Verein für Eisenbahnkunde zu Berlin. In der Vers. vom 10. November unter dem Vors. des Hrn. Geh. Ob.-Rgrths. Streckert hielt Hr. Eisenbahn-Dir. Bork einen Vortrag über **elektrischen Rangirbetrieb und die Verwendung elektrischer Energie im Zugförderungsdienst.** Hr. Bork hob hervor, dass bei den gewaltigen Fortschritten der Elektrotechnik an sich auf dem Gebiete der Bewegungs-Uebertragung wider Erwarten bis jetzt nur wenig geschehen sei. Den Grund dazu kann man einerseits darin finden, dass für viele Fachkreise die elektrische Maschine wie mit einem Schleier umgeben schien. Die Elektrotechnik wurde für ein abgesondertes, ausserhalb der übrigen technischen Wissenschaften stehendes Gebiet gehalten. Man konnte mit den auftretenden Kräften keinen festen Begriff verbinden. Andererseits wieder hielt man die elektrische Maschine in wirthschaftlicher Beziehung für eine aussichtslose Konstruktion. Diese Auffassung ist nicht zum wenigsten durch den gelungenen Versuch der grossartigen Kraftübertragung Lauffen-Frankfurt gebrochen. Die Aufmerksamkeit weiter Kreise wendet sich der elektrischen Bewegungs-Uebertragung zu und auch die Eisenbahn-Verwaltungen werden sich dem nicht entziehen. Am Ende des Jahrhunderts verkehrt die elektrische Lokomotive vielleicht auch auf den Hauptbahnen.

Der Vortragende wies weiter darauf hin, dass aus dem Umstande der doppelten Uebersetzung von Arbeit in Strom und von Strom in Arbeit, wie solche der elektrischen Kraftübertragung eigenthümlich ist, keineswegs ein so erheblicher Effektverlust entsteht, wie man anzunehmen geneigt ist. Innerhalb bestimmter Grenzen regulirt sich ein Elektromotor bei wechselnder Belastung, was bei Dampfmotoren ausgeschlossen ist. Ein Elektromotor arbeitet (dreht sich), ohne dass dazu Kuppel und Pleuelstangen mit den vielen empfindlichen Zwischentheilen erforderlich sind. Er kann von jedem zuverlässigen Arbeiter bedient werden, besonderer fachmännischer Ausbildung, wie sie die Bedienung einer Dampfmaschine erheischt, bedarf es dazu nicht.

Redner kommt dann auf die Verwendung von Elektromotoren zum Betriebe von Schiebebühnen und Drehscheiben zu sprechen. Derselbe hat schon vor zwei Jahren mit dem elektrischen Antrieb einer Schiebebühne in der Hauptwerkstatt Tempelhof den ersten Versuch gemacht und damit den Erfolg erzielt, dass bei dem elektrischen Betriebe die Bedienung der Bühne nur den vierten Theil an Kraftaufwand erheischte, als bei dem bis dahin angewendeten Seilbetriebe nothwendig gewesen war. Die neuerdings von der Allgemeinen Elektrizitäts-Gesellschaft gebauten Motoren für Schiebebühnen und Drehscheiben gewähren noch mannichfache Konstruktions-Vereinfachungen. Es sind Reihenmotoren, der Strom wird durch Kohlebürsten abgehoben, der Motor kann sofort umgesteuert werden. Der elektrische Betrieb der Schiebebühnen gestattet deren Anwendung in Fällen, welche bisher kaum in Betracht kommen konnten. Schiebebühnen können wesentlich zur bequemeren Anordnung und vollkommeneren Ausnutzung der Rangirgleise beitragen, wenn sie schnell, sicher und mit geringen Kosten bewegt werden können. Diese Bedingungen erfüllt der elektrische Antrieb. Nach einem vom Vortragenden durchgerechneten Beispiel stellten sich die Kosten des elektrischen zu denen des bisherigen Rangirbetriebes wie 120 : 211. Zum Schluss gedachte der Redner in warmen Worten des Entdeckers des elektrodynamischen Prinzips W. v. Siemens.

Architekten- und Ingenieur-Verein für Niederrhein und Westphalen. Versammlung zu Köln am 19. Oktober 1891. Hr. Stadtbauinsp. Genzmer sprach über neuere Strassenbefestigung mit Rücksicht auf Kölner Verhältnisse. Die Stadt giebt gegenwärtig für Strassenpflasterung jährlich nahezu 1 Million *M.* aus und ist damit beschäftigt, den inneren Stadttheil ganz mit geräuschlosen Strassendecken, theils in Holz,

---

und das Havemeyer-Gebäude errichtet sind, wie dies bei den Riesenhotels, welche z. Zt. William Waldorf Astor und Richter Dugro bauen lassen, gleichfalls angewandt wird. Der Ingenieur spielt bei diesen Riesengebäuden die Hauptrolle; er schafft ein standfestes, riesiges stählernes Netzwerk, das durch den Architekten meist mit Backsteinen und Terrakotten leicht verkleidet wird. Der ganze innere Kern wird ein solider, eiserner bezw. stählerner Block sein. Das Haus kann unter Umständen umkippen, einfallen kann es nie; ein Erdbeben kann es zum Sturz bringen, aber es wird umfallen, wie ein massiver Eisenblock.

Die Fassaden am Broadway und Greenwich Street werden 290 Fuss hoch emporsteigen. Die Mauern der ersten 5 Stockwerke sollen mit Granit, die der übrigen mit Terrakotten verkleidet werden; auch der Thurm erhält Terrakottenverkleidung seines Eisengerippes. Derselbe wird 260 Fuss hoch werden und eine von Säulen getragene, mit Kupfer eingedeckte Kuppel erhalten. Vom Trottoir bis zur Spitze des Thurmes beträgt die Höhe 550 Fuss.

In der innern Einrichtung wird das Gebäude in seinen 26 Stockwerken zusammen 1000 Offices von je etwa 300 Quadratfuss Fläche enthalten, die sämmtlich hell und luftig werden sollen. Ein gewaltiger, gewölbter Durchgang wird nach Art desjenigen im Equitable-Gebäude das Haus vom Broadway bis zur Greenwich-Strasse durchschneiden. In diesem arkadenartigen Durchgang werden elegante Verkaufsstände aller Art, Rasirstuben u. s. w. eingerichtet. Das unterste Stockwerk erhält eine Höhe von 22 Fuss, das zweite von 17, das dritte von 15, das vierte von 13, das fünfte von 12 und die übrigen von je 11 Fuss. Die Anlagen für Dampfheizung und elektrische Beleuchtung werden grossartig.

Vier grosse Treppen führen bis zum 20. Geschoss empor und von da eine Treppe bis zum 26. Stockwerk im Thurm. Ausserdem werden 12 Elevatoren bis zum 20. Stockwerk empor führen und ein weiterer bis zur Spitze des Thurmes.

Auf dem Dache werden riesige Sommergärten angelegt werden, die mit einer Restauration, welche die ganze Westseite des obersten Stockwerkes des Hauptgebäudes einnehmen soll, in Verbindung stehen. Zwanzig Fuss breite Brücken werden die Dächer der beiden Vorderhäuser miteinander verbinden.

Von grosser Wichtigkeit beim Bau solcher Riesengebäude ist die Herstellung eines tragfähigen Fundamentes, welches die ungeheueren Lasten aufzunehmen vermag. Auch hier ging Chicago bahnbrechend voran, indem es die Fundamente für seine Riesenbauten aus eingemauerten Eisenbahnschienen herstellen liess. Die Bodenverhältnisse sollen nun hier ganz besonders ungünstiger Art sein: eine Thonschicht auf einer Lage von Sand. In diesen Thon muss das Fundament für ein Gebäude gelegt werden, dessen Gesammtgewicht auf 100 800 000 Pfund veranschlagt ist, d. i. auf 1 Quadratfuss 3150 Pfund. Das Fundament wird aus einer Art stählernen Gitterwerks bestehen, das weit genug über den eigentlichen Umfang des Gebäudes hinausragt, um mit Sicherheit das ungeheure Gewicht aufnehmen zu können.

Auf diesem Gitterwerk steht dann die geniale Eisen- und Stahlkonstruktion, welche das ganze riesige Gebäude bis zur Spitze des Thurmes durchzieht und die dann mit Granit bezw. Terrakotten bekleidet wird, um so das in der Abbildung sichtbare architektonische Gewand zu bilden, das allerdings nach unseren Begriffen bezüglich seiner architektonischen Formengebung nicht sonderlich befriedigen kann, indem es mehr einem Lagerhause, Silospeicher u. dgl. ähnelt, denn einem städt. Wohn- und Geschäftshause.

Wgr.

zumeist aber in Stampfasphalt zu versehen. Hr. Arch. Päffgen machte Mittheilung über das Ergebniss der Bemühungen, dem Eisenfachwerksbau, welcher durch die neue Kölner Bauordnung fast gänzlich ausgeschlossen ist, wieder Zulassung zu verschaffen. Die erzielte ministerielle Entschliessung ist leider dem Eisenfachwerk nicht so günstig, wie es für den in oft sehr schmalen Baustellen zersplitterten Kölner Grundbesitz erwünscht wäre; auch ist keine grundsätzliche Entscheidung getroffen, sondern dem Eisenfachwerk nur von Fall zu Fall eine ausnahmsweise Zulassung zugestanden. Eine Aenderung der bezüglichen Bestimmung der Bauordnung ist aufgeschoben, „bis weitere Erfahrungen über den Eisenfachwerksbau gewonnen worden sind."

Versammlung zu Köln am 2. November 1891. Als Mitglieder des Verbandsausschusses zur Behandlung der Flusseisenfrage wurden die Hn. Eisenb.-Dir. Kohn und Eisenb.-Dir. G. Schmitz gewählt. Hr. Landschaftsmaler Scheiner hat eine zahlreiche Sammlung von Aquarellen alter Kölner Strassenbilder ausgestellt, welche er erläutert. Hr. Bmstr. Wiethase sprach aldann über erweiterungsfähige Kirchen, worüber wir an anderer Stelle besonders berichten.

Versammlung zu Köln am 16. November 1891. Aufgenommen wurden die Hn. Bauisp. Lottmann (Bonn), Bauinsp. Hellmann und Regbmstr. Staby (Köln). Die Anfrage des Verbandsvorstandes, ob der Verein die Chicagoer Weltausstellung zu beschicken gedenke, soll verneinend beantwortet werden. Hr. Stadtbauinsp. Genzmer sprach über die Verwendung der Elektrizität zur Beleuchtung und Kraftübertragung. Der Zweck des Vortrags war, auch diejenigen, welche der raschen Entwickelung dieses jüngsten Zweiges der Technik nicht gefolgt waren, über das elektrotechnische Gebiet und dessen neuere Entwickelung aufzuklären. Es folgte eine anregende Besprechung, an welcher besonders die Hn. Coerper, Stübben und Schott sowie der Vortragende theilnahmen, über die Drehstromfrage, die Lauffen-Frankfurter Kraftübertragung (welcher von beweiskräftigerErfolg bestritten wurde), die Akkumulatorstationen (deren ökonomische Mängel dargelegt wurden) und die Wechselstrom-Zentrale der Stadt Köln.

Vorstandssitzung des Verbandes Deutscher Architekten und Ingenieur-Vereine. In der letzten Sitzung des Verbands-Vorstandes handelte es sich zunächst um Beschlussfassung über die Herausgabe des Werkes: Die natürlichen, zu Bauten gebräuchlichen Bausteine Deutschlands. Zu dem Zwecke war auch Hr. Professor Koch von der technischen Hochschule zu Berlin, welcher die Verarbeitung des von den Einzelvereinen eingesendeten Materials übernommen hat, eingeladen, an der Sitzung Theil zu nehmen. Es sind etwa 700 Beantwortungen von Fragebogen eingegangen. Leider stehen immer noch die Antworten von Aachen, Breslau und Kassel aus, trotzdem die Vertreter dieser Vereine in Nürnberg versprochen hatten, dafür zu sorgen, dass das Material dem Vorstande alsbald zugehe. Es bedarf also abermaliger Erinnerungen. Das Werk wird 12 bis 15 Bogen umfassen; das Manuskript ist so gut wie druckfertig. Einstimmig war man der Ansicht, das Werk in Tabellenform zu drucken, da andernfalls die Uebersicht vollkommen verloren ginge und das Werk dadurch erheblich an praktischem Werthe verlieren würde, da jeder Vergleich mehrer Steinsorten erheblich erschwert, wenn nicht unmöglich gemacht würde. Trotzdem wird sich das Werk, den Wünschen der Abgeordneten-Versammlung entsprechend, billig herstellen lassen und den nächstjährigen Abonnenten auf die Verbands-Mitteilungen als Beilage geliefert werden. Die Einzelvereine werden alsbald durch Rundschreiben zur Äusserung über die Höhe, in welcher sie die Mittheilungen für 1892 zu beziehen wünschen, aufgefordert werden.

Der zweite Gegenstand der Verhandlung bildete die Weltausstellung in Chicago. Nachdem der Reichskommissar Hr. Geh. Ob.-Reg.-Rath Wermuth aus Amerika zurückgekehrt, ist es an der Zeit, mit der Reichsregierung in Fühlung zu treten. Das an genannten Herrn zu richtende Schreiben wurde festgestellt, ebenso die Antwort an Hrn. Corthell für die Einladung des Verbandes, sich an dem Congresse zu beteiligen. Ferner wurde beschlossen, Hrn. Ingenieur O. Gleim, Hamburg, welcher in engster Fühlung mit den Unternehmern der Ausstellung in Chicago steht, zu ersuchen, die ständige Vertretung des Vorstandes in der Angelegenheit der Weltausstellung zu übernehmen. Weiteres ist von Verbandswegen vorläufig nicht zu veranlassen, vielmehr bleibt die weitere Anregung aus Chicago abzuwarten. — Die dem Bezirksverein zu Nürnberg aus der Abgeordnetenversammlung erwachsenen Kosten in Höhe von 400 *M.* werden bewilligt. — Herr Pinkenburg hebt die Mängel hervor, welche der schnellen Erledigung der Geschäfte dadurch erwachsen, dass der Verband keine eigene, ordnungsmässig eingerichtete Registratur habe. Die für die Besorgung der Kanzleigeschäfte zur Verfügung stehenden Mittel seien völlig ungenügend, um dafür eine tüchtige Schreibkraft dauernd anzustellen. Besässe der Verband einen ständigen Registrator, so wären die Uebelstände, welche sich bei seiner, (des Sekretairs) Erkrankung so unliebsam geltend gemacht hätten, zu vermeiden gewesen. Hierzu komme, dass das grosse Akten- und Schriften-Material in der Hauptsache im Architektenhause lagere. Nach längerer Berathung wird beschlossen, Hrn. Pinkenburg zunächst eine Miethsentschädigung zu gewähren, um das gesammte Aktenmaterial in seiner Wohnung aufnehmen und einen Schreiber bei sich beschäftigen zu können.

Das Inhaltsverzeichniss für den dritten Band der Verbands-Mitteilungen ist im Druck und wird alsbald an die Einzelvereine zur Versendung gelangen.

Endlich wurde die nächstjährige Wanderversammlung zu Leipzig besprochen. Hr. Baurath Arwed Rossbach, viertes Vorstandsmitglied und als solches Vorsitzender des Ortsausschusses in Leipzig, hatte das vorläufige Programm eingesandt. In dem Begleitschreiben wurde hervorgehoben, dass Leipzig und Dresden sich dahin geeinigt hatten, die Enthüllung des Semperdenkmals im Anschluss an die Wander-Versammlung vorzunehmen und dass daher der Ausflug nach Thüringen fallen gelassen sei.

In Bezug auf die Vorträge und die Beschickung der Ausstellung sind Rundschreiben an die Einzelvereine bereits ergangen; ebenso ist an das königlich sächsische Ministerium des Innern die Anfrage gerichtet worden, ob der Platz auf der Brühl'schen Terrasse vor dem Ausstellungsgebäude rechtzeitig übergeben werden könne, um die Fundirung und Aufstellung so zu bewirken, dass die Enthüllung des Sängerdenkmals im nächsten Sommer erfolgen könne.

Hrn. Professor Baumeister ist der Beschluss der Abgeordneten Versammlung mitgetheilt und derselbe ersucht, die Einberufung des Ausschusses für den Entwurf zu den neuen Satzungen zu veranlassen. In der Flusseisen-Angelegenheit haben die Vereine zu Hamburg und Köln bereits ihre Ausschussmitglieder ernannt; Berlin steht noch aus. Pbg.

Vermischtes.

Für Herstellung schalldichter Wände bei Fernsprechkabinen sind die Dr. Katz'schen Spreutafeln empfehlenswerth. Ich habe dazu die Spreutafeln in der Stärke von 10 cm gewählt und hinreichende Schalldichtigkeit erzielt. Braucht man nicht auf die Kosten zu sehen, so würde durch Herstellung von doppelten Wänden mit dazwischenliegender Luftisolierschicht noch grössere Schalldichtigkeit erzielt. In die eine Wand wurde ein kleines Fenster in der Weise angebracht, dass inmitten der Wand eine mit dem Fensterstock festverbundene Glasfläche, aussen und innen aber je eine solche in beweglichen Rahmen hergestellt wurde. Dieses dreifache Fenster isolirt vollständig. Die Thüre aus verfugten glatten Brettern erhielt eine Aufdoppelung von Gipsdielen; doch erscheint es noch praktischer, dieselbe ebenfalls mit Spreutafeln aufzudoppeln. Wegen der Schwere des Materials muss die Thüre eine Laufrolle erhalten. Der Bretterboden darf mit dem Boden ausserhalb der Kabine nicht im Zusammenhang stehen. O. W. in K.

Fassade des Domes in Mailand. Von einem Fachgenossen erhalten wir die dankenswerthe Mittheilung, dass seit einigen Tagen in Mailand in der „Società per le belle arti," via principe Umberto, das nach den Plänen von Luca Beltrami verfertigte 2 m grosse Modell zu der neuen Fassade des Mailänder Domes öffentlich ausgestellt ist. Die in Buchsbaumholz auf das sorgfältigste ausgeführte Arbeit zeigt im wesentlichen den preisgekrönten Entwurf mit sehr gelungenen Abweichungen der 3 Portallösungen. Das Modell wurde unter der Leitung des Architekten Moretti ausgeführt und soll mit geringen Abänderungen zur Ausführung bestimmt sein. Wann mit derselben begonnen wird, ist noch unbestimmt.

Die Neubesetzung der Oberbaudirektor-Stelle für den Hochbau im preussischen Ministerium der öffentlichen Arbeiten, welche seit dem Tode des Oberbaudirektors Endell, also seit mehr als $^3/_4$ Jahren, erledigt war, ist nunmehr endlich erfolgt. Herr Oberbaudirektor Spieker, welcher in dieselbe berufen worden ist, war seit 1878 als vortragender Rath im Ministerium der geistl., Unterrichts- und Medizinal-Angelegenheiten thätig und hat hier — insbesondere auf dem Gebiete der Bauanlagen für die grossen wissenschaftlichen Anstalten der preussischen Universitäten — Hervorragendes geleistet. Auch die grösseren Bauten, welche er in seiner früheren Stellung als Baubeamter nach eigenem Entwurf zur Ausführung gebracht hat — die Universitäts-Bibliothek und das physiologische Institut in Berlin, das astro-physikalische Institut bei Potsdam u. s. w. gehören vorwiegend jenem Gebiete an, während er als jüngerer Baumeister vorwiegend mit Kirchenbauten beschäftigt war. So hat er u. a. — für diesen Zweck aus dem preussischen Staatsdienste beurlaubt — an der Ausführung der vom Oberbaurath Boos entworfenen grossen Hauptkirche in Wiesbaden mitgewirkt.

In seiner neuen Stellung kommt Herrn Spieker das volle Vertrauen seiner Fachgenossen entgegen und man wird nicht fehlgreifen, wenn man seine Wahl in dieselbe als die glücklichste bezeichnet, welche unter den vorliegenden Verhältnissen überhaupt hätte getroffen werden können. Wie in seinen eigenen baulichen Schöpfungen das Hervortreten einer indivi-

duellen künstlerischen Auffassung wohlthuend berührt, so darf man wohl annehmen, dass er nach Möglichkeit dafür sorgen wird, nunmehr auch in den Hochbau-Ausführungen des preussischen Staates überhaupt der Individualität wiederum zu ihrem Rechte zu verhelfen. Ebenso darf man gewiss sein, dass die organisatorischen Fragen, welche auf dem Gebiete des preussischen Bauwesens noch zu lösen sind, seitens des neuen technischen Chefs der Hochbau-Verwaltung nach grossen und freien Gesichtspunkten beurtheilt werden und dass es ihm an Festigkeit nicht fehlen wird, die einseitig bureaukratischen Anschauungen, denen er dabei begegnen wird, gebührend abzuweisen. Freilich sind die letzteren seit so langer Zeit eingewurzelt, dass es auch der besten Kraft kaum gelingen dürfte, in dieser Beziehung schnelle Erfolge zu erzielen.

Die Stellung des Stadtbauraths Stübben in Köln war durch die in u. Bl. mehrfach besprochene Nichtbestätigung seiner Wahl zum Beigeordneten zu einer so peinlichen geworden, dass derselbe die Aufgebung seines Amts ins Auge gefasst hatte. Den Bemühungen der Kölner Stadtverordneten, welche zu diesem Zwecke einen eigenen Ausschuss eingesetzt hatten, ist es jedoch gelungen, die ausgezeichnete Kraft Stübben's, welchem unter den Schöpfern von Neu-Köln wohl der erste Platz gebührt, ihrer Stadt auf fernere 10 Jahre zu erhalten. Man hat eine Form ausfindig gemacht, in welcher seine in erneute Aussicht genommene Wahl zum Beigeordneten der Bestätigung sicher ist und ihm überdies für die neue 10jährige Amtsdauer eine persönliche Gehalts-Zulage von jährlich 5000 M. verliehen. — So unerfreulich die vorangegangenen Vorgänge waren, so erfreulich erscheint diese schliessliche Wendung der Angelegenheit, welche beweist, dass die gesunde Auffassung des deutschen Bürgerthums die Bedeutung und das Verdient eines auf der Höhe seines Berufs stehenden Technikers denn doch besser zu würdigen versteht, als die beraukratische Anschauung unserer Verwaltungs-Beamten. —

Verbrennungsofen für Thierkadaver-Abfälle in Abdeckereien u. dgl. (D. R. P.) Auf Veranlassung des Direktors des Kgl. Hygienischen Institutes in Berlin konstruirte ich im Anfang vorigen Jahres den in der Abbild. dargestellten Verbrennungsofen. Der Ofen sollte äusserst sparsam im Betriebe sein, rasch verbrennen und zugleich einen grösseren, gut gelüfteten Aufbewahr-Raum für die im genannten Institute im Laufe der Woche erzeugten Thier-Abfälle und -Kadaver bieten, sodass sämmtliche stark infizirte Abfälle am Ende der Woche auf einmal verbrannt werden könnten.

Das Siemens'sche System der Verbrennung mittels heisser Luft schien mir zu diesem Zwecke nicht anwendbar, da dasselbe erfahrungsmässig sehr theuer im Betriebe ist. Ich brachte daher eine direkte Verbrennung in Anwendung. Der Prozess sollte in zwei Theile zerfallen, erstens in die Austrocknung der Stoffe und zweitens in die Verbrennung der ausgetrockneten Theile. Es wird dies dadurch erreicht, dass die durch die Einwurf-Thüre E eingebrachten, aus einer flachen Schaufel geschütteten Thiere auf einen geneigten Rost zu liegen kommen und auf diesem ober- und unterhalb von den Rauchgasen der Feuerung umspült werden. Das Feuer wird im Feuerraum F entwickelt, die Rauchgase ziehen durch den Aufbewahrungsraum A über die Kadaver hinweg, lenken vor der Einschütthüre E nach unten, streichen unter dem langen Planroste unter den Thieren her und entweichen durch den Schlot S. Auf diese Weise trocknen die vorn liegenden Stoffe sehr rasch, sodass sie bereits nach $\frac{1}{4}$-stündigem Brande mit der bei B eingeführten Krücke nach vorne und damit ins Feuer gezogen werden können, ohne den Brand zu löschen. Die so ausgetrockneten Substanzen brennen gut und geben den Brennstoff für den Nachschub in ausreichender Weise ab. Aus diesem Grunde ist es möglich, dass der Kohlenverbrauch für $1\frac{1}{2}$—2 Ztr. Thierleichen sich nur auf etwa $\frac{1}{3}$ Ctr. stellt.

Was zuerst befürchtet wurde, dass im Sommer während der Aufbewahr-Zeit die Lüftung des Ofen-Innern zu wünschen übrig lassen würde und im Raum, in welchem der Ofen steht, sich der üble Verwesungsgeruch bemerkbar mache, hat sich als nicht zutreffend erwiesen. Es bläst die bei der Regulirschraube der Feuerthür in den Ofen eintretende Luft ein vorgehaltenes brennendes Streichholz heftig nach innen aus. Seit Juli vorigen Jahres ist dieser Ofen im hygienischen Institute im Betriebe.

Berlin. J. Keidel, Ingenieur.

Ein Denkmal für Friedrich Schmidt in Mailand. Während ein Schmidt-Denkmal in Wien vorbereitet und gleichzeitig auch ein monumentales Erinnerungszeichen an den Meister an der Stätte seines ersten schöpferischen Wirkens, in Köln, geplant wird, will auch Mailand, wo er 1857—1859 als Lehrer geweilt hat, seinem Andenken eine bleibende Huldigung darbringen. In der Mitte des vorigen Monats ist daselbst unter Theilnahme von Visconti-Venosta, Boito u. A. ein Ausschuss zusammengetreten, der die Errichtung eines Schmidt-Denkmals in der Brera plant.

Zur Ausbildung der mittleren technischen Beamten. Die Staatseisenbahn-Verwaltung beschäftigt in ihren Büreaus und als Bahnmeister eine grosse Anzahl von Beamten und Hilfskräften, welche ihre Ausbildung durch Absolvirung einer Baugewerkschule erhalten haben. Hierbei macht sich der grosse Uebelstand fühlbar, dass diese Techniker bei ihrer Annahme zwar für das Planzeichnen und im Hochbau die erforderlichen Vorkenntnisse mitbringen, dagegen im Ingenieurwesen nur mangelhaft, im eigentlichen Eisenbahnwesen gar nicht vorgebildet sind. Die Verwendbarkeit dieser Techniker ist daher anfangs nur eine beschränkte, da dieselben für die Herstellung von Zeichnungen aus dem Ingenieurwesen und namentlich für die Herstellung von Gleisplänen, erst vollständig angelernt werden müssen. Bei der grossen Beweglichkeit und dem Wandertriebe der jungen Techniker ist dieses Anlernen für die meist sehr stark beschäftigten Leiter der technischen Büreaus aber eine sehr undankbare Aufgabe; die Techniker gehen gewöhnlich dann ab, wenn sie was gelernt haben und ihre Verwendung nutzbringend ist. Vielfach gehen sie auch in andere technische Verwaltungen und Geschäfte über, so dass die angewendete Mühe für die Staatseisenbahn-Verwaltung ohne Nutzen bleibt. Es dürfte sich daher empfehlen, den Techniker bereits bei dem Besuche der Baugewerksschulen Gelegenheit zu geben, die einfachsten Vorkenntnisse im Eisenbahnbau sich zu erwerben und den Unterricht hierin mit in den Lehrplan aufzunehmen. Natürlich würde der Besuch solcher Unterrichtsstunden den Technikern freizustellen, bei stattgefundenem Besuch aber in den Abgangsprüfungen über die erlangten Kenntnisse ein Zeugniss auszustellen sein. Eine solche Einwirkung wird nicht nur für die Techniker selbst, welche in dieser Verwaltung Beschäftigung suchen wollen, von grossem Nutzen sein; denn die Eisenbahn-Verwaltung wird solchen auch im Eisenbahnbau bereits mit Vorkenntnissen ausgerüsteten Technikern bei Besetzung ihrer Stellen nicht nur den Vorzug vor Andern geben, sondern ihnen auch ein höheres Anfangsgehalt als jetzt bewilligen können. Es scheint angezeigt, die Leiter der Baugewerksschulen auf diesen Punkt besonders aufmerksam zu machen. Vielleicht führen sie die vorgeschlagene Einrichtung zunächst nur versuchsweise ein; der Erfolg wird nicht ausbleiben.

A.

Das Monier-Verfahren in Deutsch-Ostafrika. Im Anschluss an die von auswärts zugegangene Notiz in No. 90 ds. Bl. erhalten wir folgende Zuschrift: „In No. 90 ihrer geschätzten Zeitung lesen wir einen Artikel, worin das Verfahren der Aktien-Gesellschaft für Monierbauten ausschliesslich vorbenannter Gesellschaft auf die Dauer von 10 Jahren in Deutsch-Ostafrika zugesprochen ist. Soweit diese Ausführungen dem eigentlichen Monier-Verfahren, Eisen mit Zementumhüllung, entsprechen, mag dieses zutreffend sein. Es werden aber auch in dem Artikel Ausführungen angegeben, welche mit dem Monier-Verfahren nicht identisch sind, so z. B. Gypsdielen, und wiederum Ausführungen, welche das strikte Gegentheil von dem Monier-Verfahren bilden, so z. B. „angespannte" Drahtgewebe und Geflechte mit Kalk- Gyps- Mörtelumhüllung. Mag nun der kaiserliche Gouverneur die Verfügung als sein gutes Recht erlassen, so sollten jedenfalls aber Ausführungen nicht mit Namen belegt werden, welche sie technisch nicht tragen können und muss ausserdem vermieden werden darzustellen, als ob auch Gypsdielen und Drahtgeflechte mit Kalk- Gyps- Mörtelumhüllung der Aktien-Gesellschaft für Monier-Bauten patentirt seien, wie es hier den Anschein hat.

Ersatz des Reduktions-Zirkels. Zur Uebertragung von Zeichnungen in einen anderen Maafsstab wende ich folgendes, von mir erfundene Verfahren an:

Soll eine Zeichnung im Verhältniss von ab zu cd reduzirt werden, so mache man auf dem rechten Winkel AOB

$$OB = cd$$
$$B'A' = ab.$$

Trägt man nun die zu reduzirenden Längen l von A' aus auf $A'B'$ an (P), so giebt immer der Abstand x, welche Linie man natürlich nicht zeichnet, sondern nur abgreift (Zirkelspitze bleibt in Punkt P) die gesuchte Länge.

Ist $cd > ab$ (Vergröfserung), so nehme man ein Vielfaches (m faches) von ab und trage auch

auf $A' B'$ das m fache der zu vergröfsernderLänge l an. Die Richtigkeit der Methode ergiebt sich aus den Aehnlichkeit der Dreiecke.

Stuttgart. Gg. Loesti, Architekt.

Preisaufgaben.

Preisbewerbung zu einem Rathhausneubau in Gelsenkirchen. Dem Berichte des Preisgerichts vom 22. Okt. d. J. entnehmen wir im Anschlusse an unsere Mittheilg. in No. 86 v. M., dass zur Preisbewerbung 53 Arbeiten einliefen, von welchen 4 wegen verspäteter Absendung von der Beurtheilung ausgeschlossen werden mussten. In die engere Wahl gelangten 12 Entwürfe. Der Schwerpunkt bei der Beurtheilung musste in der praktischen Befriedigung der Bedürfnissfrage gesucht werden, der eine Reihe von Entwürfen mit reizvoller künstlerischer Ausstattung nicht entsprach. In die engere Wahl traten die Entwürfe, „deren bebaute Grundfläche neben klarer Anordnung der Grundriss- und Aufrissgestaltung nicht wesentlich mehr wie 1000 qm erforderte und bei denen überflüssige Architekturtheile möglichst vermieden waren." Die Entscheidung des Preisgerichts hatte das bereits gemeldete Ergebniss, welchem noch hinzugefügt sein möge, dass der Entwurf mit dem Kennwort: „Rathhausplatz," dem vortreffliche Eigenschaften zugesprochen wurden, dessen Ausführung aber die verfügbaren Mittel überschritten hätte, zum Ankauf empfohlen wurde. Leider haben die Stadtverordneten, bei welchen der Magistrat den Ankauf dieser, von den Architekten Schulz & Schlichting (†) in Berlin herrührenden Entwurfes beantragt hatte, die Bedürfnissfrage verneint, sodass der Empfehlung des Preisgerichts keine Folge gegeben werden konnte.

Ein Preisausschreiben des Architektenvereins in Berlin, das am 16 Jan. k. J. abläuft, gilt dem Entwurf zum Bau eines Thurmes der altstädtischen evangelischen Kirche in Thorn. Diese i. J. 1755 noch unter polnischer Herrschaft erbaute evangelische Hauptkirche Thorns, im Innern ein schlichter dreischiffiger Raum mit Emporen in den Seitenschiffen, kehrt den barocken Giebel ihrer Ostseite mit dem Haupteingange dem Markte zu. Das ihr gegenüber liegende altstädtische Rathhaus, der benachbarte Backsteinbau der Reichspost und der auf der anstossenden Marktseite errichtete stattliche Neubau des Artushofes, für etwas entferntere Standpunkte, auch die hinter der Nordostecke des Marktes empor ragenden mächtigen Baumassen der Marienkirche bilden im Vereine mit mehren Wohnhausfassaden aus älterer Zeit für den an der Ostseite der Kirche anzufügenden Glockenthurm eine höchst stimmungsvolle Umgebung, welche die Aufgabe als ebenso schwierig wie dankbar erscheinen lässt. Vielleicht veranlasst dieselbe auch einige Mitglieder zur Betheiligung, welche sonst den Wettbewerbungen des Vereins fern zu bleiben pflegen. Entsprechend der Architektur der Kirche ist auch der neue Thurm, dessen Kosten den Betrag von 70000 M. nicht überschreiten sollen, im Ziegel- Putzbau mit Sandstein- Ecken und Gliederungen herzustellen. Dem Beurtheilungs-Ausschuss des Architekten-Vereins stehen zur Auszeichnung der 3 besten Entwürfe Preise von 500 M., 300 M. und 200 M. zur Verfügung, die gegebenen Falls jedoch auch in anderer Abstufung vertheilt werden können. Das Recht zum Ankauf weiterer Entwürfe für den Betrag von je 150 M. hat sich der Auftraggeber vorbehalten.

Preisausschreiben für den Entwurf einer Hofscheune. Die deutsche Landwirtschafts - Gesellschaft in Berlin schreibt eine Preisbewerbung zum Entwurf einer Hofscheune von rd. 10000 cbm Inhalt aus. Eine Vergrösserung des Inhalts durch Vertiefung der Tasse unter Baugrund ist ausgeschlossen. Die Scheune muss so gebaut sein, dass das Ausdreschen durch Dampfdreschmaschinen erfolgen kann, wobei eine Kraftübertragung mittels Drahtseile von der Lokomobile aus zulässig ist. Die Scheune muss von allen Seiten mit Wagen zugänglich sein. Bei Beurtheilung der Baupläne wird besonders auf wirthschaftliche und billige Anlage, sowie auf Bequemlichkeit und Ersparniss an Arbeitskräften beim Einfahren und Ausdreschen des Getreides Rücksicht genommen. Verlangt werden: Grundriss, Ansicht, Längs- und Querschnitt im Maassstabe 1:100, ferner ein Erläuterungsbericht mit Angaben über die Reihenfolge des Einbansens und des Ausdreschens bei einer Bepackung der Scheune mit nur einer Fruchtart. Die Scheune kann als Massiv- oder als Fachwerkbau konstruirt angenommen werden; für beide Arten sind eine ausführliche Massen- und Material - Berechnung, sowie ein Kostenanschlag beizufügen. Materialpreise sind angegeben. Preisrichter sind die Hrn: Rittergutsbes. von Arnim-Criewen b. Schwedt a. O., Ob.-Amtm. Dr. Bennecke-Athensleben b. Stassfurt, Oekonomierat Neuhauss-Berlin, Rittergutsbes. Pogge-Blankenhof b.Mölln, Reg.-und Brth. Reimann-Berlin, Geh. Reg.-Rth. von Tiedemann-Potsdam. Es kommen im ganzen 4 Preise zur Vertheilung und zwar je ein I. Preis von 400 M. und ein II. Preis von 200 M. für Entwürfe zu Scheunen in Massivbau und für Scheunen in Fachwerksbau.

Brief- und Fragekasten.

Hrn. S. M. in B. Ein unmittelbar auf dem Erdreich eingebrachter Zementbetonestrich würde, namentlich, wenn noch durch einen dichten schlechtwärmeleitenden Teppich (von Linoleum) gedeckt, mit nur ganz unerheblichen Schwankungen die mittlere Erdluft - Jahrestemperatur (Mittel - Jahrestemperatur der Erdoberfläche) festhalten. Der Zementboden würde aber wohl kaum je trocken zu erhalten sein. Weil Linoleum ein sehr schlechter Leiter ist, so wird ein daraus bestehender Belag auf einen kalten, gut leitenden Boden gelegt, in rascherem Temperaturausgleich mit diesem stehen. als mit den schlechtleitenden darunter liegenden Luftschichten. Das wäre für einen die betr. Bestimmungen treffenden Arzt jedenfalls genügender Anhalt, um sich für eine derartige Anlage entscheiden zu können.

Die Firma J. Donath & Cie., Zementbaugeschäft, Berlin, N. Ackerstrasse 22 macht uns die Mittheilung, dass sie seit einer Reihe von Jahren als Spezialität Fussböden für Krankenhäuser ausführt. Dieselben bestehen aus einer unmittelbar auf dem Erdreiche aufgebrachten Schicht Zementbeton in der Stärke von 12 cm, über welche eine Schicht Zementgipsestrich von 3 cm Stärke gebracht und sodann Linoleum gebreitet ist.

Hrn. A. in B. Hat der Kamin überhaupt genügenden Zug, so halten wir das Einleiten der von Ihnen genannten Feuerungen in denselben für unbedenklich.

Hrn. J. L. F. in Pl. Zement kann nur mit Erdfarben dauerhaft gefärbt werden; und zwar wird verwendet: Für dunkelgraue Färbungen Mangansuperoxyd (Braunstein oder Zementschwarz; für rothe Färbungen Caput mortuum (oder Pompejanisch Roth oder Englisch Roth; für gelbe Färbungen Ocker; für graue und blaue Färbungen graues und blaues Ultramarin; für weisse hellfarbiger Kalk und gemahlener weisser Marmor.

Durch Mischungen der genannten Farbstoffe lassen sich alle gemischten Töne hervorbringen. Es ist aber zu beachten, dass — abgesehen vom Ultramarin — alle jene Stoffe festigkeitsvermindernd im Zement wirken, Caput mortuum, wenn es Schwefelsäure enthält, auch treibt; Mortuum-Mischungen sind daher zuvor auf etwaiges Treiben zu proben.

Hern. D. in Fr. Für die altpreussischen Provinzen sind die Bestimmungen der Verordnung vom 17. März 1839 über die Radfelgenbreiten durch das Gesetz vom 20. Juni 1887 (Preussische Gesetzsammlung 1887. S. 301) wesentlich abgeändert worden. Für die Provinz Hannover besteht bezüglich der Radfelgenbreiten ein besonderes Gesetz vom 22. Februar 1879 (Preuss. Ges.-Sammlg. 1879). Noch andere, uns aber nicht näher bekannte Bestimmungen gelten für Schleswig-Holstein und sonstige Provinzen.

Hrn. M. in H. Auf Holz wird Linoleum sehr fest mit gewöhnlichem aber gutem Stärkekleister befestigt. Wir wissen nicht, warum derselbe nicht auch zur Befestigung des Linoleums auf Zementestrich geeignet sein sollte, namentlich wenn dieser etwas rauh ist und zuvor etwas abgehämmert wird.

Hrn. E. B. in R. Fabrikanten feuersicherer Theater-Dekorationsstoffe sind folgende Firmen:

1. Müller & Schäfer, Berlin C., Stralauerstr. 58, fabriziren Theater-Dekorationsstoffe aus reinem Asbestgewebe, welches absolut flammensicher ist. Preis 2,80 *M.* für 1 qm.

2. Dekorationsmaler E. Falk, Berlin, Schönhauser Allee, fabrizirt verschiedene Asbeststoffe, nämlich: Netzgewebe aus Asbest mit aufgeklebtem Asbestpapier, Asbestgewebe und Netzgeflecht aus Asbestfäden. Beide Stoffe zu 1 und 2 werden vom kgl. Polizei-Präsidium zu Berlin als den Forderungen des §. 74 der Polizei-Verordnung vom 30. Okt. 1889 entsprechend angesehen.

Personal-Nachrichten.

Der kais. Geh. Postrth. u. vortr. Rath im Reichs-Postamt Hake in Berlin ist z. ausserordentl. Mitgl. der Akademie des Bauwes ernannt. Dem am 1. Jan. 92 in d. Ruhestand tretend. Reg.- u. Geh.-Brth. Sasse bei d. Reg. in Hannover ist d. Rothe Adler-Orden III. Kl. mit d. Schleife verliehen.

Die Reg.-Bfhr. Friedr. Scholz aus Friedland i. Schl. u. Alb. Fischer aus Welsleben (Hochbauf.), sind zu kgl. Reg.-Bmstrn. ernannt.

Offene Stellen.

Im Anzeigentheil der heut. No. werden zur Beschäftigung gesucht.

a) Architekten u. Ingenieure.

Je ein Arch. d. d. grossh. Baubeh. für d. Neubau der techn. Hochschule-Darmstadt; Brth. Schwechten-Berlin; Ebbardt & von Holst-Berlin, Regentenstr. 12; H. 783 Exp. d. Dtsch. Bztg. — Mehre Ing. d. d. grossh. hess. Minist. d. Finanzen, Abth. für Bauw.-Darmstadt. — 1 Stdting. d. d. Rath d. Stadt-Chemnitz. — Je 1 Heiz.-Ing. d. J. A. Topf-Söhne-Erfurt; L. 10. Haasenstein & Vogler-Leipzig. — 1 Lehrer für Bauwissenschaft d. K. R., Ann.-Exp. G. L. Daube & Co.-Frankfurt a. M.

b) Landmesser, Techniker, Zeichner usw.

In 1 Bautechn. d. d. Baudeput.-Frankfurt a. M.; Tiefbauamt in Mannheim-Stdtbrth. Bahr-Beuthen O.-Schl.; Kr. Bauinsp. Weinbach-Glatz; Die Reg.-Bmstr. P. Müller-Brieg, Bez. Breslau; Sorge-Gnesen; Hippenstiel-Spandau; Arch. F. Wienholt-Dortmund. — 1 Zeichner d. J. 62665a Haasenstein & Vogler-Karlsruhe.

Kommissionsverlag von Ernst Toeche, Berlin. Für die Redaktion verantw. K. E. O. Fritsch, Berlin. Druck von W. Greve's Buchdruckerei, Berlin SW.

Berlin, den 25. November 1891.

Die Preisbewerbung für Entwürfe zu einer evangelischen Kirche in Plauen i. Vogtl.

Zufolge des sehr schnellen Emporblühens der Stadt Plauen i. Vogtlande, welche jetzt etwas über 4700 Einwohner zählt und deren fast durchgehends evangelische Bevölkerung bisher auf 2 Kirchen angewiesen war, machte sich der Mangel an Gotteshäusern sehr fühlbar. Sah man sich doch seit Jahren schon genöthigt, in der Turnhalle einer der städtischen Bezirksschulen regelmässig Gottesdienst abzuhalten. Es fühlte sich daher der Kirchenvorstand veranlasst, den Bau einer III. Kirche zu beantragen, und wurde auch vom Stadtgemeinderathe beschlossen, ein öffentliches Preisausschreiben zur Erlangung von Kirchenbauplänen zu veranstalten.

Als Bauplatz ist ein an der breitesten Strasse der Bahnhofsvorstadt gelegener rechteckiger Baublock ausersehen. Das im Mai d. Jahres herausgegebene Programm erhielt u. A. die Bedingungen, dass die Kirche im gothischen Stile im Ziegelfugenbau bezw. mit Verwendung von Sandstein zu den Architekturtheilen auszuführen sei und 1200 Sitzplätze enthalten müsste. Die Bausumme sollte einschsl. der ganzen inneren Ausstattung 300000 *M.* nicht übersteigen.

Es waren nun rechtzeitig bis zum 1. Okt. d. J. von 78 Architekten 79 Baupläne eingereicht worden. Am 28. und 29. Oktober trat das Preisgericht, dessen technische Mitglieder die Hrn. Brth. Dr. Mothes-Zwickau, Brth. A. Rossbach-Leipzig u. Baugew.-Schuldir. Löwe-Plauen i. V. waren, zusammen.

Den I. Preis (2500 *M.*) erhielt Hr. Architekt Georg Weidenbach-Leipzig, den II. Preis (1500 *M.*) Hr. Architekt Richard Füssel-Leipzig, den III. Preis (1000 *M.*) Hr. Kreisbauinspektor Tiefenbach-Ortelsburg, Ostpreussen. Die öffentliche Ausstellung der Entwürfe fand vom 3. bis 11. November statt.

Bei dem mit dem I. Preise ausgezeichneten Entwurfe von Weidenbach wirkt der möglichst zentral gestaltete Kirchenraum durch das gänzliche Fehlen von Pfeilern und Säulen oberhalb der Emporen gross und klar. Querschiffe und Chor sind polygonal geschlossen. Neben letzterem sind niedrige Kapellenbauten, Sakristei und Beichtstube enthaltend, angefügt, welche durch einen gemeinsamen Vorraum hinter dem Chore von aussen zugängig sind. 2 grosse Treppen von achteckiger Grundform neben dem Thurme, von diesem aus zu erreichen, und 2 kleinere neben dem Chore, führen zu den geräumigen Emporen. Als ein Mangel möchte zu bezeichnen sein, dass nur 3 Eingänge für Kirchgänger vorhanden sind und zwar der rd. 3 m breite Haupteingang im Thurme und 2 rd. 1,20 m breite Nebeneingänge an den Emporentreppen neben dem Chore. Die in Backstein mit Sandstein-Gliederungen gedachte Aussenarchitektur ist einfach und würdig gehalten. Der Westthurm mit daneben hochgeführten Treppenthürmen beherrscht mächtig die gesammte Baumasse. Die Strebepfeiler tragen Fialen; über den breiten Masswerkfenstern sind Wimperge gedacht. Die theilweise plattformartige Abdeckung der Nebentreppen am Chore dürfte als eine Schwäche des Entwurfes anzusehen sein.

Der mit dem II. Preise gekrönte Füssel'sche Entwurf zeigt etwas spätere gothische Formen. Die wenig vorspringenden Querschiffe und der Chor sind gerade geschlossen und haben Ausgänge in den Mittelaxen. Für schnelle Entleerung der Kirche ist durch 5 Ausgänge gesorgt. Halbkreisförmige Treppen neben dem Thurme liegend, führen zur Orgelempore. Auf 4 geraden Treppen vor den Querschiffen in seitlich offenen Arkaden liegend und in Thürmchen endigend, gelangt man zu den Emporen der Querschiffe. Durch eine derartige Anlage werden leider die Sitzreihen unter diesen Emporen sehr ungenügendes Licht erhalten. Auch in diesem Entwurfe sind Pfeiler oberhalb der Emporen ganz vermieden. Die Spannweite der Kuppel ist eine bedeutende und es scheint, als ob die Widerlagsmauern etwas zu schwach bemessen seien. Die äussere Erscheinung der Kirche wirkt sehr harmonisch zufolge der guten Massenvertheilung. Die kräftigen Giebel der Querschiffe werden durch Treppenthürmchen flankirt, die durch die vorgelegte Halle, in welcher die Emporentreppen liegen, verbunden werden.

Der Tiefenbach'sche Entwurf, dem der III. Preis geworden ist, zeigt eine etwas längliche Grundform. Querschiffe und Chor sind polygonal geschlossen. 4 fast gleich breite gewendelte Treppen, ähnlich wie bei Weidenbach liegend, führen zu den Emporen. Die Breite des Mittelschiffes ist geringer, als bei den vorerwähnten Entwürfen. Kurze schmale Seitenschiffe dienen als Gänge. Um den Chor herum liegen niedrige Anbauten, Sakristei und Beichtstube enthaltend. Durch 7 gut vertheilte Ausgänge ist eine schnelle Entleerung des Gebäudes möglich. Das Aeussere dieses Entwurfes ist reich gegliedert. Neben dem schlanken Westthurme erheben sich die etwas massigen Treppenthürme, die in gleicher Form am Chore wiederkehren. Ueber den Fenstern bildet eine Zwerggalerie den oberen Abschluss des Mauerwerks am Schiff.

Eine weitere Besprechung der übrigen Entwürfe, von denen viele vorzüglich durchdacht waren und eigenartige Lösungen zeigten, würde zu weit führen. Wurde doch auch das Studium des massenhaft Gebotenen dadurch erschwert, dass im Ausstellungsraume eine grosse Unordnung herrschte. Selten waren Grundrisse und Ansichten desselben Entwurfes bei einander zu finden, zum Theil waren sogar die zusammen gehörigen Blätter durch den ganzen Raum zerstreut.

Sehr zu bedauern ist ferner, dass weder das Ergebniss der Ausschreibung, noch eine Anzeige darüber, wann die öffentliche Ausstellung der Entwürfe stattfand, in einem Fachblatte veröffentlicht wurde. Manchem Betheiligten wurde dadurch die Gelegenheit genommen, die in reicher Fülle vorgeführten Baugedanken zu studiren.

W. —

Ueber erweiterungsfähige Kirchen.

In der Versammlung des Architekten- und Ingenieur-Vereines für Niederrhein und Westphalen zu Köln am 2. Nov. d. J. hielt Hr. Bmstr. Wiethase einen Vortrag über erweiterungsfähige Kirchen, welchem wir Folgendes entnehmen: Gegenüber den Klosterkirchen und Kathedralen waren in früheren Jahrhunderten die Pfarrkirchen nur von untergeordneter Bedeutung. Das Bedürfniss zur Erweiterung der Kirchen machte sich periodenweise geltend, z. B. in den Jahren 1020—1090, zur Zeit der Bischöfe Heribertus und Anno. In diese Zeit fällt die Umänderung vieler Kirchenbauten durch Beseitigung der früher beliebten kleinen Seitenthürme, an deren Stelle ein Ausbau stattlicher Hauptthürme und eine Erweiterung der Choranlagen trat. Die einfachen alten Pfarrkirchen erfuhren Vergrösserungen durch Anbau von Seitenschiffen. Eine andere Periode der Erweiterungsbauten kennzeichnet sich durch die Anfügung sehr hoher und grosser Choranlagen an die alten romanischen Kirchen. Vielfach sind die Erweiterungen früherer Zeiten ziemlich systemlos und ohne praktischen Nutzen. Das 17. und das 18. Jahrhundert sind im Allgemeinen unfruchtbar für die Erweiterung der Kirchen; erst seit den 50er Jahren dieses Jahrhunderts nach Wiederaufnahme der archäologischen Studien, finden wieder Kirchenerweiterungs-Bauten statt. Ein ungeheurer Aufschwung im Kirchenbau hat sich seit den 60er Jahren entwickelt, nachdem infolge des Fortschrittes der Industrieen die Städte sich rasch ausgedehnt haben, ja ganze Städte, z. B. in Westfalen, neu entstanden sind. Man zog auch hier zunächst die Erweiterung der alten vorhandenen Kirchen in Erwägung, die sich jedoch meist als sehr schwierig und kostspielig erwies infolge der Bauart der zu erweiternden Gebäude, ihrer Lage zu den umgebenden Häusern und des hohen Preises des nothwendigen Grunderwerbs. Neubauten wurden daher nöthig, und um den dringendsten Bedürfnissen abzuhelfen, errichtete man vielfach zunächst Nothbauten, die jedoch in der Regel unvollkommen waren und einen grossen Theil der verfügbaren Geldmittel aufbrauchten. Für jeden Neubau ist zunächst die Feststellung des höchsten, inbetracht zu ziehenden Bedürfnisses erforderlich, welches für einen katholischen Pfarrbezirk auf 6000 — 10000 Seelen, für einen evangelischen bis zu 14000 Seelen anzunehmen ist. Je nach der Höhe der vorhandenen Geldmittel wird man zunächst einen Theil des Kirchengebäudes zur Ausführung bringen. Bei katholischen Kirchen hat man theilweise zuerst den Chorbau mit als Nothbau ausgeführtem Schiff, theilweise zuerst das Schiff mit dem Chor als Nothbau errichtet. Es empfiehlt sich dagegen nach Ansicht des Vortragenden, zuerst das Kreuzschiff, an welches nach Bedürfniss die Joche des Schiffes und die Choranlage anzufügen sind, zu erbauen, weil man dann immerhin von vornherein etwas Vollständiges erhalte. Es müsste allerdings zuerst auf richtige Orientirung des Hoch-Altars verzichtet werden. Der Thurm wird zweckmässiger Weise zuletzt gebaut.

Ungleich schwieriger ist die Anordnung einer zweckmässigen Erweiterung bei evangelischen Kirchen. Hier ist es in der Regel gerathen, die Anfügung eines Seitenschiffes mit Galerien an einer Seite des Hauptschiffes, auch wenn vorläufig nur das letztere gebaut wird, durch Anlage der Pfeiler vorzusehen. Ein Uebelstand bei Anordnung des Hauptschiffes ist oft die erforderliche grosse, bis zu 18 m betragende Weite desselben, die zu Missverhältnissen in der Querschnittform führt, auch beim Hineinziehen der Gewölbe in den Dachraum bezüglich der Dachkonstruktionen Schwierigkeiten ergiebt. Vorzuziehen ist es daher, von vornherein den Hauptbau zweischiffig zu machen und zur Erweiterung ein Seitenschiff mit Emporen anzubauen.

Die nassen Balken und der Hausschwamm.

Es ist festgestellt, dass die Verwendung nasser Hölzer bei Neubauten, welche schnell vollendet werden, dem Hausschwamm einen geeigneten Nährboden bereitet. Während der Hausschwamm heute in jedem Stockwerke auftritt, pflegte er sich früher nur hauptsächlich in Kellern, Durchfahrten und in Erdgeschossen zu zeigen. Der Grund hiervon lag zum grössten Theil darin, dass die Feuchtigkeit des Erdreichs in die zum Theil von Kalksteinen aufgeführten, nie aber durch Isolirschichten geschützten Kellermauern aufstieg. —

Es könnte nach alle dem nun den Anschein gewinnen, als sei zur Verhütung der Schwammbildung in einem Neubau heute nur noch nöthig, überhaupt trockene Balken für denselben zu verwenden; es hat dies aber seine doppelten Schwierigkeiten. Einmal in der Beschaffung trockener Hölzer und zum andern, weil es nicht möglich ist, in der That trockene Hölzer trocken zu erhalten, ganz abgesehen davon, dass das heutige schnellere Bauen ein natürliches Austrocknen der nass gewordenen Hölzer nicht zulässt.

Nachdem es seitens der Architekten Gebrauch geworden ist, aus Gründen der Sparsamkeit unter Benutzung des Millimeter-Maasstabes die Stärke eines jeden einzelnen Balkens mit Bezug auf seine Tragfähigkeit zu bestimmen, und da die Submissionen für unsere Staats- und städtischen Bauten meisthin nur 14 Tage oder 3 Wochen vor den Lieferungsfristen ausgegeben werden, ist es nach heutiger Sachlage gar nicht anders möglich, als frisch geschnittene Balkenhölzer zu liefern.

Wenn schon ein einziger starker Regen genügt, auf der Zulage befindliches trockenes Balkenholz vollständig mit Wasser zu sättigen, wie soll dies in unserem Klima verhindert werden. wenn die Hölzer 3—6 Monate lang in den Bauten ohne Dach dem Regen, den Einflüssen der Witterung und der im Neubau überhaupt vorhandenen Nässe ausgesetzt bleiben?

Hiermit ist nachgewiesen, dass die Verarbeitung anfänglich trockener Balkenhölzer eine Sicherheit, dieselben auch trocken verwenden zu können, nicht gewährt, wogegen aber auch die Beschaffung derartiger trockener Balkenhölzer auf Schwierigkeiten stösst. —

Während früher jeder Zimmermeister einen angemessenen Vorrath von Balken 8/10″, 9/10″ und in Längen von 18 bis 42 Fuss (die üblichen Maasse für Berliner Bauten) in Vorrath hatte, ist er heute darauf angewiesen, die Rundholzstämme bis zu deren Verwendung zum Zweck der Auslaugung und zum Schutz gegen das Faulwerden im Wasserlager zu belassen und aus denselben kurz vor Bedarf Balken nach den gewünschten Abmessungen schneiden zu lassen.

Bei Sonnenschein und Wind luften die so ausgelaugten Balken sehr bald ab und erscheinen trocken, enthalten aber noch rund 30% ihres Gewichts an Wasser, welches erst im luftigen eingedeckten Neubau nach 5—6 Monaten entweicht; sie bedürfen aber noch fernerer 3 Jahre, um vollständig auszutrocknen, wobei sie rd. 5% ihres Volumens verlieren.

Wenn es nun einerseits nicht zu umgehen ist, dass Balkenhölzer in nicht trockenem Zustande in den Bau gelangen und dieselben ausserdem im Bau selbst noch weitere Feuchtigkeit aufnehmen, so genügen die baupolizeilichen Bestimmungen, nach welchen die Erlaubniss zum Putzen erst 6 Wochen nach Vollendung des Rohbaus ertheilt wird und die weitere Vorschrift, nach welcher das Beziehen des Neubaus erst 6 Monate nach Vollendung des Rohbaus gestattet ist, vollkommen, um diejenigen Vorkehrungen zu treffen, welche gegen Schwammbildung erforderlich sind. Es ist zunächst durchaus nothwendig, zu beachten, dass der Balken ein trockenes Auflager hat, welches andererseits befähigt ist, die Nässe des Holzes aufzunehmen und wieder abzulassen, während die Seiten und die Oberfläche des Kopfes durchaus von Luftschichten umgeben bleiben müssen, die mit der Aussenluft wenigstens noch einige Monate nach dem Verlegen der Balken in Verbindung bleiben.

Nach vorliegenden Erfahrungen bildet eine 60 mm starke Platte von Zementbeton, welche auf der unteren Seite mit Asphaltlack überzogen ist, das geeignetste Auflager. Diese Zementplatte hat die Eigenschaft, die Nässe des auf derselben ruhenden Balkens aufzunehmen und nach der inneren Zimmerseite wieder abzugeben, sobald daselbst ein Trocken-Apparat aufgestellt wird. — An den Seiten würden aufgespaltene Langlochsteine mit der Spaltfläche gegen das Holz trocken verlegt und über der oberen Balkenfläche eine, nicht auf den Balken, sondern auf dem seitlichen Mauerwerk ruhende 6—8 cm starke Zementplatte eine Gewähr für das Umspieltwerden des Balkenkopfes mit Luft bieten.

Absolut schädlich ist das Bestreichen des Balkenkopfes mit harzigem oder fetthaltendem Anstrich, oder das Benageln desselben mit Asphaltpappe. Beide Mittel verhindern allerdings das Eindringen von Nässe, aber auch das Austrocknen des Balkenkopfes. Derselbe erstickt in diesem Falle, d. h. es bildet sich leicht die Trockenfäule in und an demselben.

Das Trocknen des freien Balkens, nachdem die Stakung von allem Bauschutt gereinigt ist, geschieht in derselben Zeit, in welcher die Wände durch einen Trocken-Apparat ausgetrocknet werden. Selbstverständlich ist eine künstliche Nachhilfe im Frühjahr bei trockenen Winden, namentlich wenn der Bau durch starke Winterkälte zum Theil ausgefroren ist, leichter, schneller, und danach billiger zu erreichen als im Hochsommer und Herbst, in welchen warme, wasserhaltige Luft wenig zur Austrocknung beiträgt. Erhitzung der Räume durch Coaks-Körbe ist allein nicht ausreichend; denn gerade warme, nasse Luft trägt zur Förderung der Keimfähigkeit des Hausschwamms bei. Erforderlich ist es, sich eines Apparates zu bedienen, welcher der äusseren frischen Luft gestattet, in den Heizraum einzutreten und welcher zur Verbrennung die in den Räumen vorhandene schwere, nasse Luft benutzt. Deshalb müssen alle Fenster und sonstige Oeffnungen geschlossen werden. Die verbrannte Luft ist mit den Rauchpartikeln direkt, oder durch die im Bau befindlichen Rauchröhren usw. nach aussen fortzuleiten, während der Heizkammer des Trocken-Apparates frische Strassenluft zugeführt werden muss, welche dieser in ausgedehntem, möglichst wasserfreiem Zustande in die Räume treibt. x.

Mittheilungen aus Vereinen.

Der Architekten- und Ingenieur-Verein in München hat am 12. November 1891 seine während des Winters regelmässig stattfindenden Wochen-Versammlungen wieder aufgenommen. Die Vorträge wurden eingeleitet durch die nachstehend im Auszug wiedergegebenen interressanten Mittheilungen des Hr. Prof. Franz Kreuter:

Ueber die Boden- und Wasser-Verhältnisse im Banat.

Unter dem Namen „Banat“ wird jener Theil der reichgesegneten ungarischen Tiefebene verstanden, welcher im Osten an die Ausläufer des siebenbürgischen Hochlandes sich lehnt und im Norden, Westen und Süden durch die Maros, die Theiss und die Donau umrahmt wird. Die Gegend war noch in der jüngeren Tertiärzeit vom Meere bedeckt und bildet, wie schon der Lauf der genannten Flüsse andeutet, eine Art windschiefer Fläche. Die Abdachung ist äusserst gering, die Bodenerhebungen sind kaum merklich. Die ersten vorgeschichtlichen Ansiedler dürften wohl versumpften Urwald vorgefunden haben. Eine regelrechte Urbarmachung ist wahrscheinlich erst zur Römerzeit erfolgt. Heute ist fast aller Wald dem Ackerland gewichen und auch der Sumpf grösstentheils trocken gelegt. Auf dem breiten Streifen zwischen Maros und Bega findet sich von den einst zweifellos vorhanden gewesenen, zahlreichen fliessenden Gewässern kein einziges mehr.

Die einförmige flache Gegend ist aber keineswegs ohne landschaftliche Schönheit. Namentlich ist der Aufgang und Untergang der Sonne von unbeschreiblicher Pracht. Das Klima zeigt greile Gegensätze. Der Sommer bringt tropische Hitze, im Winter sinkt das Thermometer bis auf 25° R. unter Null und fällt metertiefer Schnee. Aber auch im Hochsommer sind die Nächte oft empfindlich kühl. Was eines Sommers zum Gedeihen bedarf, bringt die erstaunliche Fruchtbarkeit des Bodens in Hülle und Fülle hervor. Was aber überwintern muss, geht leicht zugrunde.

Nachdem Redner die häufigen Ueberschwemmungen am Zusammenfluss von Maros und Theiss, in der Gegend Szegedins, sowie deren Ursachen flüchtig gestreift, wendet sich derselbe zur Besprechung weniger bekannt gewordener Vorgänge, über welche er als technischer Rathgeber einer der grössten dortigen Herrschaften seit 1881 Beobachtungen anzustellen hatte, und wobei aus scheinbar geringfügigen Ursachen entstandener grosser Schaden mit verhältnissmässig einfachen Mitteln für die Zukunft abgewendet wurde.

In dem Gewirre von Adern versiegter Wasserläufe, welche dem Gelände allenthalben aufgeprägt sind, lassen sich zwei Hauptgerinne mehr oder minder deutlich unterscheiden, das nördlichere, die Aranka und das südlichere, die Galatzka genannt. Beide nehmen etwa 10 km unterhalb Arad ihren Anfang, schlängeln sich zunächst nahezu parallel mit der eingedämmten Maros, und zwar tiefer als diese, gegen Westen, und biegen dann, der Abdachung des Geländes folgend, allmählich nach Südwesten ab, um sich — erstere bei Pade, letztere bei Franjoma — mit der Theiss zu vereinigen.

Beide werden gespeist durch Sickerwasser, welches unter dem Marosdamme entweicht, durch Grundwasser und durch Niederschläge.

Bis zum Jahre 1881 stellte sich der Aranka-Hauptarm lediglich als eine etwa 13 Meilen lange Reihe von Sümpfen und Teichen dar, und nur nach besonders ausgiebigen Schneeschmelzen, wobei im weiten Umkreis das ungemein flache Gelände überschwemmt wurde, setzte sich die träge Wassermasse gemächlich gegen die Theiss zu in Bewegung. Da aber die Theiss zwischen ihren mächtigen Dämmen einen beträchtlichen Theil des Jahres hindurch viel höher steht, als das meilenbreit anstossende Gelände, so hatte man bei Pade eine

gewaltige Dammschleuse errichtet, um, sobald man eine Rückströmung aus der Theiss wahrnahm, letzterer den Weg zu versperren.

Die Aranka mit ihren zahllosen Verästelungen hat ein Niederschlaggebiet von 148 500 ha; ganz unbeträchlich dagegen ist das des südlicheren Hauptgerinnes, der Galatzka. Der Thalweg der letzteren ist mehrfach mittels Dämmen durchquert worden, hinter denen die geringen Wassermassen zu kleinen, meist als Rohrschläge benutzbaren Teichen sich ansammelten, während der trocken bleibende Theil zu ausgezeichneten Wiesen und Gärten verwerthet wurde; ja so sehr war der Galatzka seit Menschengedenken das Wesen eines Wasserlaufes abhanden gekommen, dass man in den grossen und reichen Ortschaften Nakofalva und Kikinda unbedenklich eine Menge Häuser mitten in die Mulde hineinbaute.

Da kam das Jahr 1881. Das Maroshochwasser war ohne Zwischenfall — besonders reichliche Durchsickerungen unter den Dämmen abgerechnet — vorübergegangen. Dann traten langanhaltende Regengüsse ein, und nach einiger Zeit bemerkte man ein, in solchem Maasse noch nie beobachtetes, ganz unerklärliches, von Norden gegen Süden vorschreitendes Steigen des Grundwassers. Unverhofft emporsickernd bedeckte dasselbe bald tausende von Hektaren herrlichster Gründe.

Solche Ueberschwemmungsgebiete waren aber namentlich zwei bemerkbar: das eine im Westen von Chanad, das andere mehr östlich bei Szarafalva seinen Ursprung nehmend, und beide in das Arankagebiet fallend. Unter der westlichen Ansammlung litt besonders Graf Koloman Nàko, welcher von seinem etwa 6 000 ha betragenden Besitze bei einem Marosdurchbruche 1877 gegen 70 ha unter Wasser, im Jahre 1881 aber nur mehr 120 ha im Trockenen hatte. Auf der Herrschaft Marienfeld war von 7 500 ha der dritte Theil überschwemmt und ähnlich ging es Anderen, von welchen nähere Angaben fehlen. Die östliche Wasseransammlung war hauptsächlich durch den Reichsstrassendamm aufgestaut worden; denn es genügen in diesem überaus flachen Lande Hindernisse von ganz unbedeutender Höhe, um ungeheure Flächen unter Wasser zu setzen. Die Bauern durchstachen diesen Damm, das Wasser ergoss sich gegen Triebswetter, und als es, auch hier durch einen Strassendamm gehemmt, die Fluren verheerte, wurde das Verfahren seitens der Betroffenen wiederholt. Nun nahmen die Fluthen ihren Weg über die prachtvollen Felder der Herrschaft Marienfeld, um, zwischen den deutschen Ortschaften Dugosell und Marienfeld hindurch, das Hauptgerinne der Aranka zu gewinnen. Diesem natürlichen Abfluss aber geboten die bedrohten deutschen Bauern Halt, indem sie in verzweiflungsvoller Eile an der Gemeindegrenze einen etwa 2 m hohen Damm aufwarfen und denselben nicht nur bewachten, sondern auch auf Leben und Tod vertheidigten. Dieser Damm hat dann das Wasser gestaut, so dass es gegen Süden sich ausbreitend, alle Vertiefungen ausfüllend und auf Jahre hinaus in Sümpfe und Teiche verwandelnd, auf tausenden von Hektaren die kraftstrotzenden Saaten vernichtete und endlich, nördlich und westlich von Nakofalva die Wasserscheide zwischen der Aranka und Galatzka überschritt und in letztere überfloss. Diese für das freie Auge nicht wahrnehmbare Wasserscheide und die erwähnte gewaltsame Ursache des Zuflusses zur Galatzka hat Redner damals, auf Grund eines genauen Flächennivellements, zuerst nachgewiesen.

Die Gelatzka selber hatte auch während dieser Zeit nicht viel weniger harmlos sich erwiesen, als bisher. Allein die Bewohner des, wie erwähnt, zum Theil in das Galatzkabett hineingebauten Dorfes Nakofalva, durch die unverhofft in dem bis dahin trocken und bebaut gewesenen Gerinne herandrängenden Wässer bedroht, sperrten dieselben durch einen etwa 3 m hohen Querdamm im Osten des Dorfes ab, und so ist damals ein von Nakofalva auf 6 km gegen Nordosten sich erstreckender reichlich 300 ha werthvollster Wiesen- und Gartengründe bedeckender Teich entstanden, der erst im Hochsommer 1889, also nach 8 Jahren, zum grössten Theile wieder ausgetrocknet war und der Urbarmachung zugewendet werden konnte. Durch diesen Nachweis der eigentlichen Entstehungs-Ursache der Ueberschwemmung des Galatzkagebietes 1881 war es dem Redner möglich, eine 1888 von der Regierung geplante kostspielige, aber zwecklose Regulirung des ganzen Galatzkalaufes erfolgreich zu bekämpfen.

Die Maassregeln nun, welche zur Verhütung solcher Ereignisse für die Zukunft getroffen wurden, waren von zweierlei Art.

Graf K. Nako, ein Edelmann von grösster Umsicht und Thatkraft, der bei der Bevölkerung das höchste Ansehen geniesst, traf sofort Anstalten, um eine gründliche Regulirung des Arankanetzes zustande zu bringen, wodurch nicht nur den Tagwässern Abzug verschafft, sondern ein Steigen des Grundwassers zu der früheren gefährlichen Höhe verhütet werden sollte. Es gelang ihm, fast sämmtliche Betheiligten zu einer Gesellschaft zu vereinigen und heute ist dies in seiner Art vielleicht einzige, grosse Werk als vollendet und gelungen zu betrachten.

Leider gestattete die Zeit nicht, auf diese hervorragende Leistung der Ingenieure Roósz und Bobalics näher einzugehen. Nur die folgenden Hauptangaben mögen hier Platz finden.

Das zur Aufschliessung und Verbindung des Adergewirres nöthig gewesene Grabennetz hat eine Gesammtlänge von 363 km. Zur Aufnahme der Wässer, welche bei geschlossener Teichschleuse nicht abziehen können, ist das Hauptgerinne zwischen Pale und Valkany, wo nöthig eingedämmt, und so ein Sammelteich von 39 km Länge gebildet, der eine Fläche von 700 ha bedeckt und 12,5 Millionen cbm fasst. Dort, wo Seitenarme einmünden, sind Schleusen vorhanden und an fünf Stellen sind Pumpwerke ausgeführt, um das Wasser aus den Seitenarmen in den Sammelteich zu heben, wenn der Abfluss aufhört.

Unabhängig von dieser Arbeit ist auf Anregung des Redners das Uebel noch von einer anderen Seite gefasst worden; die Maros zieht sich längs des Chanader Waldgebietes, insbesondere zwischen Chanad und Mako, in fast geradlinigem Laufe auf einem förmlichen Rücken hin, indem die Ufer, wie ein Nivellement zeigte, ganz sanft abfallend gegen die Ebene hin verlaufen. Insbesondere ist, entsprechend der natürlichen Abdachung des Geländes, ein Fallen gegen Süden nachweisbar. Redner erklärt dies dadurch, dass die ersten Schichten des die Ufer überschreitenden Hochwassers einen förmlichen Filz des üppigen Pflanzenwuchses durchsickern müssen, wenn sie sich ausbreiten wollen, weshalb die grösseren Mengen der Sinkstoffe in der Nähe des Uferrandes abgesetzt werden und der Fluss dort, wo er durch lange Zeit seinen Lauf beibehielt, den Uferrand stetig erhöhte. Die zum Schutze des anstossenden Flachlandes von Alters dem jeweiligen Flusslaufe angepassten und mit vielleicht allzu einseitige Bedachtnahme auf den eben vorhandenen Kulturzustand angelegten Dämme, welche bei Beschädigungen mit gleich geringer Umsicht erneuert wurden, begrenzen hier ziemlich unregelmässig ein in der Breite zwischen einem und vier Kilometern schwankendes Fluthbett, dessen Raum überdies durch ältere Damm- und Buhnen-Ueberbleibsel durchschnitten war, die den Ablauf des Hochwassers hinderten. Infolge dessen blieb nach jedem Hochwasser, wenn die Maros in ihr Bett zurückgekehrt war, zwischen ihr und dem weit ausbiegenden südlichen Damm ein förmlicher See stehen, dessen Ausdehnung Redner für die fragliche Strecke am linken Ufer auf mindestens 15 qkm schätzt und dessen Wasser zum grössten Theil in dem durch dichtes Wurzelwerk gelockerten Waldboden versitzen musste. Dazu kam, dass man Ende 1880, um den im Mittel etwa 5 m hohen Damm zu „dichten", auf der Landseite längs desselben 4 bis 5 m breite und 2 m hohe Bankette angeschüttet und zu dem Behufe auf der Wasserseite, nahe am Dammfuss, Füllgruben hergestellt hatte. Diese Gruben, im Gesammtausmaasse von ungefähr 3 ha, mussten in ihrem damaligen frischen Zustande geradezu als Senkgruben wirken, und die Versickerung begünstigen. Das in den Boden gedrungene Wasser aber sickerte auf einer, durch zahlreiche Brunnenherstellungen allenthalben in geringer Tiefe nachgewiesenen, mit einer Schichte mehr oder minder reinen Sandes überlagerten Thonschichte entlang, welche der Abdachung des Geländes folgt, ganz langsam gegen Süden weiter um schliesslich, nach längerer oder kürzerer Zeit, oft viele Kilometer südlich von dem Ueberschwemmungsgebiete, stellenweise unverhofft hervorzuquellen, wo die Umstände dies begünstigten. Diese sofort gehegte Vermuthung des Redners wurde durch die Wahrnehmung älterer Landwirthe bestätigt, dass Ueberschwemmungen weit südlich gelegener Gründe oft bei ganz trockenem Wetter und lange Zeit nach dem Maroshochwasser eintraten.

Die beobachteten, im Jahre 1881 besonders reichlichen Durchsickerungen am Fuss der Dämme schienen dem Redner auf dieselbe Ursache zurückführbar; denn wo das unter Druck unterhalb des Dammes hindurchgedrungene Wasser nach oben weniger Widerstand fand als nach vorwärts, quoll es empor. Dazu kam allerdings noch, dass Baum- und Strauchwerk mit tief- und weitausgreifendem Wurzelgewirre nicht nur bis an den Fuss des Dammes heran, sondern auch an vielen Stellen auf dem Damme selber wucherte und ganz sicher die Dichtigkeit des Dammes noch erheblich verminderte.

Zugegeben ferner, dass eine Verstärkung des Dammes nöthig war, so hätte diese nicht als Bankett an der Rückseite, sondern in Gestalt einer recht flachen, etwa dreifüssigen Böschung, vom beiläufigen Stande des Hochwassers beginnend, auf der Wasserseite hergestellt werden sollen; denn einen Damm dichtet hauptsächlich die wasserseitige Böschung, indem es leichter ist zu verhindern, dass das Wasser in die Erde eindringt, als dass es aus ihr hervorquillt. Die Erdtheilchen wirken dabei wie Klappen, welche sich im ersteren Falle unter dem Wasserdrucke aneinanderpressen und schliessen, im letzteren aber durch ihn gehoben werden. Die Füllgruben hätten ferner in grösseren Entfernungen vom Dammfusse angelegt und mit geebneten Sohlen ausgehoben, sowie mittels eines durchlaufenden, in die Maros ausmündenden Abzuggrabens verbunden werden sollen. Dann wäre das ausgetretene Hochwasser vor den Dämmen nicht so lange stehen geblieben, sondern gleichzeitig mit dem Fallen der Maros abgeflossen und hätte so grossen Schaden nicht anrichten können.

Die diesen Wahrnehmungen entsprechenden Verbesserungen waren endlich 1889 sämmtlich durchgesetzt und so viel Redner erfahren hat, entspricht der Erfolg den Erwartungen.

Dort, wo infolge der Undichtigkeit des Dammes und seines Untergrundes Durchsickerungen sich immer noch als lästig erweisen sollten, wird auf der Landseite 100 bis 200m vom Hauptdamme und mit ihm gleichlaufend, ein zweiter, kleinerer Damm errichtet, von welchem stellenweise kleine Querdämme senkrecht zum Hauptdamme hinüberlaufen, um ein Strömen des Sickerwassers zu verhüten. Letzteres sammelt sich dann in den so gebildeten Feldern an, um zu verdunsten und nach Rückgang der Maros zu versitzen. Der betreffende Grund wird nicht mehr bebaut, sondern als Weide benützt. Auch diese, zuerst von dem Herrschaftsbesitzer Herrn von Ronay vorgeschlagene Maassregel hat sich bestens bewährt.

Eine Gefahr bleibt aber vor der Hand noch bestehen: die der Dammbrüche. Dieselbe beruht darauf, dass die eingedämmten Hauptflüsse einerseits ihr Bett ständig erhöhen (die Sohle der Theiss hat sich während der letzten zehn Jahre bei Pade um 1m gehoben) und dass andererseits zwischen ihren Dämmen die Hochwässer nicht Platz finden. Ueberdies wird, wie durch die Theiss in die Maros, so durch die Donau in die Theiss bei Hochwasser ein Rückstau ausgeübt. Besserung ist aller Vorraussicht nach erst zu erwarten, wenn es gelungen sein wird, das gewaltige Stauwerk, welches die Natur am eisernen Thor errichtet hat, zu durchbrechen.

Vermischtes.

Eine neue Art Trottoir- und Flurbelagsteine ist in nebenstehender Skizze dargestellt, aus welcher sich die Form und die Verwendungsweise derselben leicht von selbst ergiebt. Das Eigenthümliche an dem Steine ist die haken- oder schwalbenschwanzförmige Ausarbeitung der Unterfläche. Wenn Steine dieser Form in einen Untergrund irgend welcher Art eingedrückt werden, der ursprünglich weich ist und später erhärtet, so müssen dieselben unverrückbar festliegen. Ein Uebelstand der flachen Plättchen ist es namentlich, dass dieselben nicht festliegen, wenn sie nicht etwa von ganz aussergewöhnlicher Höhe genommen werden; schon nach wenigen Jahren lösen sie sich los und veranlassen alsdann fortlaufende Reparaturen. Dies hat in letzter Zeit dazu geführt, die Trottoirplättchen mehr und mehr aufzugeben und sie durch Zementestrich oder Zementsteine von erheblicher Höhe zu ersetzen. Dass der Zement aber weder in der einen noch in der andern Form von grösserer Dauer ist, dürfte die Erfahrung in vielen grossen Städten nun schon zur Genüge gezeigt haben. Unter solchen Umständen dürfte ein Trottoirstein wie der dargestellte willkommen sein, da er (sofern nur die Masse, aus der er hergestellt wird, gut ist) 40—50 Jahre und noch länger unverändert liegen bleiben wird. Die Form des Steines liegt ziemlich nahe, ist aber trotz dem durchaus neu und auf Grund des „Gebrauchsmuster-Gesetzes" seit dem 1. Oktober d. J, dem Unterzeichneten geschützt. Sie eignet sich im Uebrigen auch zur Verwerthung in verschiedenen anderen Materialien als gerade in gebranntem Thon.

Franz Woas, Saarbrücken.

Ueber die Hochbau-Thätigkeit des preussischen Staates i. J. 1890 entnehmen wir der aus amtlicher Quelle erstatteten Mittheilung in No. 46 d. C. Bl. d. B. V. folgende Angaben. Es sind i. J. 1890 575 Hochbau-Ausführungen (Neubauten, Erweiterungs-, Wiederherstellungs- und Umbauten) mit einem Anschlags-Betrage von mehr als 10000 *M.* imgange gewesen, von denen 330 neu begonnen und 245 fortgesetzt wurden: zur Vollendung gelangt und abgerechnet sind davon 290 Bauten. Nach Gattung und Bestimmung sind unter der Gesammtzahl von 575 Bauten zu unterscheiden: 47 Kirchen, 15 Ministerial- und Regierungs-Gebäude, 2 Schlösser, 28 Gerichtsgebäude, 3 Gebäude für wissenschaftl. Anstalten, 1 Baudenkmal, 5 Bauten für technische Lehranstalten und Fachschulen, 3 Eichämter, 32 Anlagen für Universitäts-Zwecke, 10 Gymnasien und Realschulen, 9 Seminare, 4 Turnhallen, 28 Pfarrhäuser, 114 Elementarschulen, 3 Krankenhäuser, 4 Bauten für Bäder, 22 Bauten für Gefängnisse und Straf-Anstalten, 3 Steuerämter und 5 Wohnhäuser für Grenzbeamte, 13 Wohngebäude für Oberförster und 67 Wohngebäude bezw. Gehöfte für Förster, 11 Wohnhäuser für Domainen-Pächter, 26 Familienhäuser, 6 Wirthschaftsgeb., 30 Scheunen, 38 Stallgeb., 7 Gebäude für technischen Betrieb, 11 Bauten für Gestüte und 11 Hochbauten für Zwecke der Wasserbau-Verwaltung.

Bücherschau.

Der Bau, Betrieb und die Reparaturen der elektrischen Beleuchtungsanlagen. Ein Leitfaden für Monteure, Werkmeister, Techniker u. s. w. Herausgegeben von F. Grünwald, Ingenieur 3. Aufl. Halle a. S. W. Knapp 200 S. und 198 Holzschnitte. 3 M. broch.

Bei dem grossen Umfange, den die elektrotechnischen Wissenschaften mehr und mehr einnehmen, ist es demjenigen, der sich als Nicht-Fachmann damit beschäftigen muss, unmöglich, das ganze Gebiet zu übersehen, und es treten ihm bisweilen Fragen entgegen, deren möglichst unmittelbare Beantwortung oft durch die Sachlage geboten ist. Ihm soll das handliche Werkchen Grünwald's als Behelf dienen. Es bietet eine übersichtliche Behandlung der bekanntesten Systeme der elektrischen Beleuchtungsanlagen, wobei allerdings ein tieferes Eingehen bei der gewählten elementaren Behandlungsweise nicht beabsichtigt werden konnte und sollte. Die Ausführungen des Werkchens werden durch eine grosse Zahl guter Abbildungen unterstützt.

Brief- und Fragekasten.

Hrn. E. B. in L. Eine Nachricht über die Entscheidung des übrigens in No. 63 d. Bl. genannten Preisgerichts in Angelegenheit der Wettbewerbung für einen Entwurf für ein Kreis-Ständehaus in Inowrazlaw ist uns bisher nicht zugegangen.

Personal-Nachrichten.

Deutsches Reich. Versetzt sind: die Garn.-Bauinsp. Köhne in Berlin nach Stettin I, Zeidler in Stettin nach Berlin.

Bremen. Der Reg.-Baumstr. Otto Fr. Karl Hoeland ist zum Assist. d. Bauinsp. für den Freibez. u. Holzhafen; der Ing. Aug. Sinzig zum Assist. der Bauinsp. für d. Wasserbau u. d. Hilfstechn. Ludw. Beermann zum Assist. d. Bauinsp., Abth. Hochbau ernannt.

Preussen. Dem Prof. Karl Schäfer an d. techn. Hochschule in Berlin ist d. Rothe Adler-Orden IV. Kl. verliehen. — Dem Reg.- u. Brth. Lademann in Stettin ist die Erlaubn. zur Annahme u. Anlegung des ihm verliehenen kais. russ. St. Annen-Ordens II. Kl. ertheilt.

Der Geh. Brth. Taeger, die Reg.- u Bauräthe Hinckeldeyn u. Fr. Schulze, der Eis.-Dir. Karl Müller in Berlin sind zu Mitgl. des kgl. techn. Ober-Prüfungs-Amts daselbst ernannt.

Der Reg.-Bmstr. Jaspers in Emden ist zum kgl. Wasser-Bauinsp. ernannt u. unt. Anweis. s. Wohnsitzes in Lüneburg mit d. Leitung der Bauten zur Verbess. der Schiffbarkeit der Ilmenau betraut.

Der Reg.-Bmstr. Kirchhoff, z. Zt. mit Verwaltung der Kr.-Bauinsp.-Stelle in Ratibor betr., ist zum kgl. Bauinsp. ernannt; der Reg.-Bmstr. Dangers in Dillenburg als kgl. Kr.-Bauinsp. das. angestellt.

Versetzt sind: Der Brth. Oelert in Halberstadt, als Vorst. d. Hauptwerkst. nach Frankfurt a. M.; der Eis.-Bauinsp. Domschke in Frankfurt a. M. nach Berlin unt. Verleih. der Stelle eines Eis.-Baubeamten im techn. Eis.-Bür. d. Minist. d. öffentl. Angelegenheiten.

Der bish. Kr.-Bauinsp. Jacob in Demmin ist als Wasser-Bauinsp. nach Zölp bei Maldeuten O.-Pr. versetzt. Der Wohnsitz des Wasser-Bauinsp. Brth. Leiter von Thiergartenschleuse nach Neu-Ruppin verlegt.

Der Reg.-Bfhr. Maxim. Diedrich aus Siegen (Masch.-Bfch.) ist z. kgl. Reg.-Bmstr. ernannt.

Den bish. kgl. Reg.-Bmstrn. Ernst May in Lüneburg, Aug. Essen in Glogau ist d. nachges. Entlass. aus d. Staatsdienst ertheilt.

Kommissionsverlag von Ernst Toeche, Berlin. Für die Redaktion verantw. K. E. O. Fritsch, Berlin. Druck von W. Greve's Buchdruckerei, Berlin SW.

Die neuen schmiedeisernen Thore am königlichen Schlosse zu Berlin.

(Schluss.) Hierzu eine Bildbeilage.

Die gewaltigen Verhältnisse des schmiedeisernen Thores der Mittelöffnung des Eosander'schen Portales, für deren Beurtheilung man unter anderem auch einen Anhaltspunkt gewinnt, wenn man erfährt, dass der Abschluss des Portales V bei einer Breite von 4,75^m und einer Höhe von 5,75^m das immerhin recht ansehnliche Gewicht von 140 Ctr. hat, mit diesem Gewichte einen Flügel jenes grösseren Thores aber nur mit 40 Ctr. übertrifft, machten natürlich ganz besondere konstruktive Vorrichtungen nöthig, um einestheils das bei grossen Thoranlagen so oft vorkommende Durchbiegen und Senken zu vermeiden, anderntheils aber auch die schweren Flügel, die weder verstrebt, noch auf Rollen gesetzt werden durften, durch die den Eingang bewachende Wache leicht geöffnet und geschlossen werden können. Beide Aufgaben sind vollkommen gelöst. Das Durchbiegen der den Befestigungspunkten zunächst liegenden senkrechten Eisentheile und das Senken der Thorflügel sind durch die kastenförmige, fachwerkartige Durchbildung der senkrechten Eisengruppen und durch eine sehr sorgfältige Einlagerung der Quer- und Nietenverbindungen fast ganz vermieden. Von der 5 Monate betragenden Montirungszeit wurden 3 Monate auf eine gewissenhafte Beobachtung der Konstruktion verwendet, die nur um 5,5^{mm} nachgegeben hat. In einem Beobachtungs-Zeitraum von weiteren 3 Monaten wurde ein Senken nicht mehr bemerkt. Heute, nach 8 monatlichem Gebrauch, bewegt sich die Konstruktion mit Leichtigkeit, was der sorgfältigen Bettung der Auflager in Hartbronce und Stahl, sowohl der Kernlager, wie auch der oberen Halsbänder zuzuschreiben ist.

d. Horizontalschnitt durch den geschlossenen Untertheil des Thores.

Maasstab 1:20.

Die Konstruktion des 7,50^m breiten und 9,65^m hohen Thores ist in ihren bemerkenswerthen Theilen in den nebenstehenden Abbildungen a — d angegeben. Besondere Aufmerksamkeit erregt der mächtige, stark profilirte, geschwungene Kämpfer, der von oben her den 3,15^m hohen krönenden Aufsatz aufzunehmen hat und in welchen von unten her die schweren Thorflügel eingezapft sind. Zur Tragung einer solchen Last waren besondere Vorkehrungen nothwendig, die in der nach Art der Fachwerkträger gebildeten Konstruktion ihre Lösung gefunden haben. Die architektonische Form ist aus starkem Eisenblech, welches in seinen Abmessungen bis zu einer Dicke von 6,5^{mm} steigt, gebildet, und hat an den hervorragenden Stellen Einlagen aus Rund- Vierkant- und Flacheisen erhalten. Die senkrechten, einmal gedrehten Stäbe bestehen aus 42^{mm} starkem Quadrateisen. Die Blechverbindungen des geschlossenen Sockels, auf welchem die reichen Ornamente befestigt sind, bestehen aus 5^{mm} starkem Eisenblech. Die Thorflügel öffnen sich nach aussen, laufen aber nicht, wie bereits angedeutet, auf Rollen und Schienen, da die Höhenverhältnisse des vor dem Thore liegenden, dem Verkehre ausgesetzten Bodens sowie auch Schönheitsrücksichten dies nicht gestatteten; ein solches Auskunftsmittel hätte die ganze Konstruktion wesentlich vereinfacht, ihr aber auch ein weitergehendes Interesse geraubt. Die Thore bewegen sich vielmehr völlig freischwebend an einer senkrechten Achse von 85^{mm} Durchmesser und zwar nicht unmittelbar am Stein, sondern an einem schmalen Eisenrahmenwerk, welches am Steine anliegt und namentlich mit dem Kämpfer in gute Verbindung gebracht ist. Der Kämpfer ist es denn auch, der die ganze Konstruktion zu tragen hat; seine sinnreiche Gestaltung hat bis heute allen an ihn gestellten Anforderungen Stand gehalten und sich somit gut bewährt. Der Verschluss-Mechanismus des Thores besteht aus einem leicht zu handhabenden Bascule-Verschluss, dessen Verschlussstangen oben in den Kämpfer, unten in ein besonderes Metallager der Steinschwelle eingreifen.

Bei so aussergewöhnlichen Arbeiten der Schmiedekunst, wie sie die Thore des königlichen Schlosses darstellen, gewährt neben der künstlerischen und der konstruktiven Seite auch der wirthschaftliche Theil des Auftrages Interesse. Wir sind durch das besondere Entgegenkommen der Firma E. Puls in die Lage versetzt, unseren Lesern einen Einblick in die Arbeitszeit sowie die Material- und Lohnausgaben für die Abschlussthore des Eosander'schen Portales geben zu können. Für das mächtige Mittelthor desselben war eine Summe von 20 250 *M.*, für die beiden Seitenthore eine solche von zusammen 18 750 *M.*, für den Abschluss des Eosander'schen Portales mithin insgesammt eine Summe von 39 000 *M.* angesetzt, ein Betrag, der in Anbetracht der hier gestellten ausserordentlichen Anforderungen als nicht hoch bezeichnet werden darf. Die gesammte Arbeit an den 3 Thoren wurde in 4700 Gesellentagen hergestellt und es wurde hierfür an Arbeitslöhnen 17 980 *M.* bezahlt. Der Materialienverbrauch war, entsprechend den ausserordentlichen Abmessungen der Thore, auch ein aussergewöhnlicher. Verarbeitet wurden 27 780 ^{kg} Schmiedeisen, Stahl- und Hartbronce im Werthe von 7975 *M.* Die gesammten Geschäfts-Unkosten betrugen 7110 *M.* Aus diesen Angaben ergeben sich bemerkenswerthe Durchschnittswerthe; so ergibt sich als Verkaufswerth für das Kilogramm der fertigen Thore 1,40 *M.* und als Gesellenlohn für die gleiche Gewichtseinheit 0,65 *M.*

Die Thore des königlichen Schlosses in Berlin sind nicht nur hervorragende künstlerische Schöpfungen der Werkstätten, aus denen sie hervorgegangen, sondern legen auch Zeugniss ab von der besonderen technischen Leistungsfähigkeit der betheiligten Firmen. Als bedeutendste Schmiedewerke des Kunsthandwerks der Gegenwart bilden sie einen neuen Schmuck des mächtigen Hohenzollern-Baues und in ihm einen neuen Schmuck der Hauptstadt des deutschen Reichs.

— H. —

Die gewerbliche Fachschule der Stadt Köln.

Die genannte Schule, welche sich in eine Maschinenbau-, eine Baugewerk- und eine Kunstgewerbeschule gliedert, von welchen die Maschinenbauschule im vergangenen Herbste auf Anregung und unter Mitwirkung des Vereins deutscher Ingenieure umgestaltet wurde und nunmehr in eine höhere Abtheilung, die Technische Mittelschule und in eine niedere, die Werkmeisterschule zerfällt, wurde im vergangenen Wintersemester von der stattlichen Zahl von 493 Schülern besucht. Die unter der Direktion von Fr. Romberg stehende Anstalt schreitet rüstig vorwärts, sodass sie heute

mit in erster Linie unter den gewerblichen Lehranstalten Preussens steht. Auf die in ihrem Organisationsplane den übrigen preussischen Lehranstalten mit gleicher Bestimmung gleichgestellten Baugewerkschule kommen von der genannten Schülerzahl 271, welche Zahl, wie hervorgehoben wird, nur von einer preussischen Anstalt um 25 übertroffen wird.

Wir können uns hierzu die Bemerkung nicht versagen, dass an den Schulen im Allgemeinen das Hervorheben der Besuchsziffer noch viel zu sehr als Gradmesser für die Leistungsfähigkeit einer Anstalt gelten soll. Aus diesem Umstande entspringt der im Sinne einer Vertiefung des Unterrichts durchaus zu verwerfende Zustand, dass die Direktionen einen grossen Theil ihrer Kräfte dazu verwenden müssen, eine von der Qualität des Unterrichts unabhängige Agitation für den Besuch einzuleiten und dass in Folge dessen vielfach werthvolle Kräfte dem eigentlichen Unterrichte entzogen werden. In dieser Beziehung will uns der bei einigen Mittelschulen, namentlich Kunstgewerbeschulen eingeführte „numerus clausus", der ja den örtlichen und räumlichen Verhältnissen entsprechend beschränkt oder erweitert werden kann, viel besser gefallen, als das bei den meisten gewerblichen Mittelschulen bestehende System des agitatorischen Schülerwerbens. Eine solche Einrichtung hat auch für die betr. Gewerbe den nicht hoch genug zu veranschlagenden Vortheil, dass denselben eine ganze Reihe ungenügender Kräfte, die gewiss nicht dazu beitragen werden, den so viel und so oft beklagten Rückgang des Kleingewerbes aufzuhalten, sondern im Gegentheil die nun einmal nicht wegzuleugnenden ungünstigen Aussichten über unser heutiges Kleingewerbe noch vermehren, in vortheilhafter Weise vorenthalten bleiben. Es liegt uns durchaus fern, mit der Erörterung dieses Umstandes der Direktion der gewerblichen Fachschule in Köln einen Vorwurf machen zu wollen. Sie steckt einmal mit in der Strömung und kann sich derselben nicht entziehen. Wenn man auf der einen Seite auch froh ist das Zuströmen zu den gewerblichen Schulen und Berufen sich immer reicher gestalten zu sehen und wenn man auch auf der anderen Seite durch Beschränkung der Zulassung zu den gewerblichen Lehranstalten wieder das Eintreten eines Mangels an gewerblichen Kräften befürchten zu müssen glaubt, so ist doch auch nicht zu vergessen, dass durch Reinigung des Gewerbestandes von allen ungenügenden Kräften derselbe wieder zu mehr Ansehen und zu grösserer Leistungsfähigkeit gebracht wird und dass sich infolge dessen eine Summe von Kräften, die sich bis jetzt den kaufmännischen oder gelehrten Berufen zuwendeten, wieder für das Gewerbe gewonnen wird. Denn dass ein tüchtig ausgeübter gewerblicher Beruf nicht als eine Schande zu betrachten ist, beweist das Kunstgewerbe, bei dem wir im Verlaufe der Entwickelung die Erscheinung eintreten sahen, dass sich ihm aus anderen Berufsarten eine Summe intelligenter Kräfte zuwandte, die das Kunstgewerbe gewiss nur gehoben haben. Wir sind überzeugt, dass ähnliche Erwägungen schon manchen Leiter einer gewerblichen Bildungsanstalt beschäftigt haben, gewiss auch den Leiter der gewerblichen Fachschule in Köln. Es kann der in Rede stehende Umstand aber nicht oft und nachdrücklich genug besprochen werden. Er ist für die Gewerbe von tiefgreifendster Bedeutung.

Die kunstgewerbliche Abtheilung der gewerblichen Fachschule in Köln, die wiederum in eine Schule für Dekorationsmaler, für Kunsttischler, für Bildhauer und Modelleure, für Ciseleure und Graveure und für Kunstschlosser zerfällt, sämmtliche Abtheilungen mit 3 Klassen und einer Oberklasse für weitere Ziele, mit je 5-monatlicher Unterrichtsdauer, zählt 86 Schüler. Die mechanisch-technische Abtheilung wurde von 95 Schülern besucht; auf die beiden letztgenannten Abtheilungen kommen ausserdem noch 4 Hospitanten. In allen Abtheilungen der gewerblichen Fachschule sind auch Sommerkurse eingeführt. Ueber den Umfang der Anstalt giebt die Zahl der Lehrkräfte ein Bild: in den Unterricht theilen sich im laufenden Wintersemester 46 Lehrer, unter ihnen 9 Ingenieure, 12 Architekten, 3 Mathematiker, 2 Dekorationsmaler, 2 Bildhauer und 1 Ciseleur. Mit der gewerblichen Fachschule unter derselben Oberleitung verbunden sind eine Fortbildungsschule für Gesellen und neun Fortbildungsschulen für Lehrlinge, in welchen im vergangenen Wintersemester 1029 Schüler in 63 Klassen mit 125 wöchentlichen Unterrichtsstunden von 65 Lehrern unterrichtet wurden. In umsichtiger Weise unterhält die trefflich geleitete Anstalt auch rege Beziehung zu dem vor einigen Jahren neu gegründeten Kunstgewerbe-Museum, welches in der raschen und hervorragenden Entwicklung, die das Institut genommen, eine unerschöpfliche Lehrmittelsammlung für die gewerblichen Lehranstalten geworden ist. Nur durch den innigen Verkehr von gewerblicher Schule und Museum erstarkt das Kleingewerbe wieder zu einem einflussreichen Faktor in unserem wirthschaftlichen Leben.

Gleichzeitig mit dem Jahresberichte bringt Dir. Fr. Romberg einen gedruckten Vortrag: „Das gewerbliche Unterrichtswesen der Stadt Köln" zur Versendung, der zur Eröffnung der Ausstellung der Schülerarbeiten der gewerblichen Fachschule bei Gelegenheit der Versammlung von Vertretern deutscher Gewerbe-Vereine zu Köln am 6. Sept. 1891 gehalten wurde. Der Vortrag enthält eine Reihe der werthvollsten Gesichtspunkte, deren wichtigste hier angeführt werden mögen. Zunächst ist es ein Satz, dessen Gedanke von manchen zu weit strebenden gewerblichen **Mittelschulen** übersehen worden ist: „Die technischen Mittelschulen oder besser gesagt die Fachschulen für **mittlere Techniker** sind Anstalten, welche berufen sind, eine Lücke in unserem technischen Bildungswesen auszufüllen." In dieser Hinsicht erreichen aber namentlich die preussischen Anstalten ihren Zweck noch nicht vollständig, weil ihnen eine Einrichtung fehlt, die z. B. in den Organisationsplan der österreichischen Staatsgewerbeschulen schon längst aufgenommen ist: die Werkmeisterschule. Mit Recht sagt Romberg: „Unsere Baugewerkschulen leiden an dem Mangel, dass sie nur **eine** Ausbildung für **alle** haben. Der junge Mann, der eine mehr oder weniger umfangreiche allgemeine Bildung hat und ausreichend praktisch thätig war, und der Maurer und Zimmermann, der sich in einer Reihe von sauren Arbeitsjahren erst das Geld zu seiner Ausbildung ersparen musste, sie alle erhalten denselben Unterricht, ganz einerlei, welchem Ziele sie zustreben. Wenn man sieht, wie diese älteren Leute, welche seit fünf bis zehn und mehr Jahren nicht mehr geistig thätig waren, sich abmühen, in den theoretischen Fächern den Anforderungen der Schule zu genügen, wenn man ferner sieht, wie sie häufig nach zwei oder drei Semestern enttäuscht den Kampf aufgeben und ohne ein eigentliches Ziel erreicht zu haben, die Schule verlassen und vielfach wieder das werden, was sie waren, Arbeiter, dann muss man auch auf diesem Gebiete die Notwendigkeit der Theilung anerkennen. **Für den selbständigen verantwortlichen Baugewerksmeister und für den Bautechniker die bautechnische Mittelschule, für den Bauaufseher und Polier die bautechnische Werkmeisterschule.**" Man muss, wenn man diese Ausführungen liest, in der That staunen, dass einem bereits so beharrlich hervorgetretenen Bedürfnisse noch keine entsprechende Einrichtung entgegengesetzt ist. Und wenn Romberg im weiteren Verlaufe seines Vortrags der Ausführung Raum giebt, dass die Ansichten über die Nothwendigkeit der Werkmeisterschulen getheilt sind, weil die industriellen Werke sich aus der Zahl der intelligenten Arbeiter ihre Werkmeister selbst heranziehen, weil ferner für viele Werkmeister ein gründlicher Unterricht an einer Fortbildungsschule ausreichen dürfte, namentlich aber, dass Absolventen in Werkmeisterschulen in vielen Fällen gar nicht in ihre eigentliche praktische Thätigkeit zurückkehren, sondern nach einer, wie sie meinen, höheren Stellung, der des Technikers, oder besser gesagt, des Zeichners streben," so mag wiederum, wenn man alle diese Umstände auch zugiebt, darauf hingewiesen werden, dass die an den österreichischen Staatsgewerbeschulen bestehende Einrichtung der Werkmeisterschulen einem in der That ausserordentlich empfundenen Bedürfnisse entspricht und grossen Erfolg hat. Mit ihnen ist der Weg für eine weitere Ausgestaltung unseres mittleren gewerblichen Bildungswesens gezeigt. In dieser Hinsicht sind es in Oesterreich namentlich auch die **Handwerkerschulen**, die eine tüchtige manuelle und theoretische Ausbildung junger Handwerkskräfte in ihrer frühesten Entwickelung anstreben und die sich bereits aus dem Stadium des Versuchs zum Bedürfnisse emporgeschwungen haben und sich täglich vermehren.

Mit vollem Rechte fordert Romberg auch für die Zöglinge seiner Kunstgewerbeschule zunächst eine handwerkliche Ausbildung im eigentlichen Sinne des Worts, die Ausbildung zu tüchtigen Arbeitern. Die Schüler sollen, „nachdem sie die Schule durchlaufen, sich wieder dem Handwerke zuwenden und durch die erlangte grössere Geschicklichkeit zur Hebung desselben beitragen." Das ist der springende Punkt. „Kunstgewerbliche Werkmeisterschule", nicht Kunstgewerbeschule soll ihr Name sein. Auch hierin ist Oesterreich mit seiner grossartigen Organisation der kunstgewerblichen Fachschule vorangegangen. Den eigentlichen Kunstgewerbeschulen, die dann jeweilig als eine Art Zentralanstalt für ein Land aufzutreten hätten, fiele die Aufgabe zu, die **erfindenden** kunstgewerblichen Kräfte zu bilden und den kunstgewerblichen Werkmeisterschulen die Lehrer zu geben. Diesen Zentralanstalten „wären dann die hervorragendsten Talente aus den kunstgewerblichen Fachschulen zuzuführen, die hier mit Unterstützung des Staates zur höchsten Meisterschaft gebracht würden."

Ein weiterer Abschnitt des anregenden Vortrages ist der gewerblichen Fortbildungsschule und der Trennung der Lehrlinge und der Gesellen beim fachlichen Unterricht gewidmet. Letztere ist so durchgeführt, dass die Lehrlinge der allgemeinen Fortbildungsschule überwiesen wurden und die Gesellen bei der Fortbildungsschule der Fachschule verblieben. Das ist ein Punkt von besonderer Wichtigkeit, ein Umstand, der wesentlich zur erfolgreichen Ausbildung der fachlichen Hilfskräfte beiträgt.

Als ein für das Wiederaufblühen des kleingewerblichen Mittelstandes überaus wichtiger Umstand ist zu erwähnen, dass Romberg für die mittleren technischen Lehranstalten, die eine unter Staatsaufsicht stehende Abgangsprüfung haben, die Verleihung der Berechtigung zum einjährig-freiwilligen Militärdienst mit allem Nachdruck verlangt. „Ich würde es für einen rechten Segen für den ganzen Gewerbestand halten, ... wenn man in der praktischen und fachwissenschaftlichen Ausbildung einen vollgültigen Ersatz für die allgemein-wissenschaftliche erblickte." Wir auch! — — H. —

Die Neuregelung des Berliner Vorort-Verkehrs und die neue Wannseebahn.

(Schluss.)

Von den in Berlin mündenden Eisenbahnen hat die Berlin-Potsdam-Magdeburger-Bahn der Pflege des Lokal-Verkehrs ganz besondere Aufmerksamkeit geschenkt und darin grosse Erfolge erzielt. Der Verkehr hat sich von Jahr zu Jahr in fast ungeahntem Maasse gehoben und im Jahre 1890 einen Umfang zwischen 5—6 Millionen erreicht. Dabei fallen die ersten beachtenswerthen Anfänge desselben erst in den Anfang der 70er Jahre, aus welcher Zeit mehre Neuansiedlungen längs der Bahn: Friedenau, Lichterfelde, Neubabelsberg ihren Beginn datiren, während andere ältere Orte wie Steglitz und Zehlendorf in das Tempo schnelleren Wachsthums hinein geriethen. Die seit der genannten Zeit erfolgte Bevölkerungs-Zunahme in den genannten Orten kann zu etwa 25000 angenommen werden, welche zu einem grossen Theile Bewohner umfasst, die in Berlin als Geschäftsleute oder Beamte ihre regelmässige Berufsthätigkeit üben und daher täglich ein- und selbst mehrmalige Reisen in die Stadt auszuführen haben. Zur Bewältigung des theils so, theils durch Sonntags-Ausflüge genährten Vorort-Verkehrs liess im vorigen Sommer die Eisenbahn regelmässig nicht weniger als etwa 70 Züge im Tage auf der Strecke zwischen Berlin und Potsdam in jeder Richtung verkehren und daneben liefen über die Strecke noch 11 Fernzüge, welche gleichfalls einen beträchtlichen Theil des Verkehrs von und nach Potsdam vermittelten.

Aber dennoch konnte man, als am 1. April 1874 die sogen. Wannseebahn — eine 10,75 lange Schleife, welche von der Station Zehlendorf abzweigte und bei der Station Neubabelsberg in die Stammbahn zurückkehrte — eröffnet ward, an dieses neue Verkehrsmittel nur recht geringe Aussichten knüpfen und es erschien die neue Bahn der damaligen Gesellschaft eher als ein unwillkommener Zuwachs, denn als eine Verbesserung ihres Unternehmens; mehr der Noth gehorchend als dem eigenen Triebe hatte sie den Bau derselben auf sich genommen. Denn wenn auch der Zweck dieser Bahn, vorerst die Ufer der Havelseen dem Berliner Sonntagsverkehr besser zugänglich zu machen, an sich recht lobenswerth und nicht ohne Aussichten war, so vermochte derselbe doch kein auch nur entfernt zureichendes Erträgniss in Aussicht zu stellen und es hatte der Mitwirkung anderer Faktoren: wie z. B. umfassender Grundstück-Spekulationen in jenen damals noch ziemlich entlegenen Gegenden bedurft, um die Eisenbahngesellschaft zu bewegen, zum Bau der Wannseebahn sich zu entschliessen. Und als eine nicht kleine Last hat sich die Bahn nach den seinerzeit veröffentlichten Geschäftsberichten während einiger Jahre für das Betriebskonto der PotsdamerEisenbahngesellschaft denn auch erwiesen.

So kurz die seitdem verflossene Zeit ist, so sehr hat das Bild gewechselt. In noch grösseren Verhältnissen als die Bevölkerung Berlins hat der Ausflügler-Verkehr in die Umgebung der Stadt zugenommen, und ein sehr erheblicher Theil dieses Verkehrs ist gerade der, an der Kette der Havelseeen entlangziehenden Wannsee-Bahn zugefallen. Auf den ersten Blick hat es etwas Auffälliges, dass sich im Vergleich dazu die Ansiedelung zu den Seiten der Bahn bisher in einem nur recht gemessenen Tempo bewegt hat; sie ist gering im Vergleich zu der Entwickelung, welche die näher an Berlin liegenden Vororte wie Lichterfelde, Steglitz und Friedenau genommen haben und man darf darin wohl einen Beweis erblicken, dass von der Hauptmasse der Kolonisten eine etwa 3/4 stündige Eisenbahnfahrt noch als unverträglich mit einer in der Stadt auszuübenden Beamten- oder bürgerlichen Berufsthätigkeit angesehen wird; es sind demzufolge Ansiedlungen längs der Wannseebahn bisher den sogen. oberen Zehntausend überlassen geblieben.

Der betreffende Ausflügler-Verkehr zusammen mit dem in regelmässiger Weise sich abwickelnden Vorort - Verkehr stellten schon um Mitte der 80er Jahre namentlich an die 12 km lange Strecke Berlin Zehlendorf dieser Bahn Anforderungen, denen dieselbe nur mit grossen Schwierigkeiten gerecht werden konnte; einen erheblichen Zuwachs zu diesen Schwierigkeiten brachte auch der rege Hofverkehr zwischen Berlin und Potsdam mit sich, insofern von demselben mancherlei Störungen in der Regelmässigkeit der Abwickelung des übrigen Verkehrs untrennbar waren. Darnach sah sich die Staatseisenbahn-Verwaltung,— welche inzwischen Eigenthümer des Berlin- Potsdam- Magdeburger-Eisenbahnunternehmens geworden war —, veranlasst, im Jahre 1887 beim Landtage eine Geldbewillung von 3 800 000 M. für die Anlage des 3. und 4. Gleises für die Strecke Berlin - Zehlendorf und von 440 000 M. für die entsprechende Erweiterung des Bahnhofes Berlin zu beantragen und im folgenden Jahre 1888 eine weitere Forderung von 1 650 000 M. für den 4gleisigen Ausbau der etwa 5 km langen Strecke Neubabelsberg-Potsdam zu stellen.

Ob anfänglich beschränktere Pläne gehegt worden sind und man erst bei der genaueren Bearbeitung derselben die Nothwendigkeit des Weitergreifens erkannt hat, ist für Ausserhalb stehende nicht feststellbar; man darf auf einen Wechsel der Ansichten jedoch aus der Thatsache schliessen, dass später noch weitere erhebliche Bewilligungen verlangt und vom Landtage gewährt worden sind. Nach einer betr. Angabe im Zentralbl. der Bauverwaltung hat der Bau etwa 12 Millionen Mark erfordert, wovon allerdings die Kosten des neuen Ringbahn-Anschlusses auf der Strecke vom Potsdamer Bahnhof bis Schöneberg mit enthalten sind. Mit den bewilligten Mitteln ist die neue Wannseebahn, d. h. die nach beiden Enden bezw. bis Berlin und Potsdam verlängerte alte Wannsee-Bahn erbaut worden, welche ausschliesslich dem Zwecke des Vorort-Verkehrs zu dienen bestimmt ist und deshalb in dem baulichen und Betriebs-Einrichtungen mancherlei Abweichendes von dem Fernbetrieb bei anderen Eisenbahnen aufweist. Hinsichtlich der Betriebs-Abwickelung ist auf die im ersten Artikel enthaltenen Angaben zu verweisen; hinsichtlich der baulichen Einrichtungen wird Folgendes mitgetheilt.

Die Wannseebahn hat in Berlin ein eigenes Stations - Gebäude, eine niedrige Halle mit Mittel-Bahnsteig und am Kopfende liegendem Schalterraum erhalten, am anderen Ende in Potsdam eine etwas einfachere Einrichtung. Den bisherigen Stationen an der Potsdamer-Bahn ist als neue die Station Gross-Görschen-Strasse (für Schöneberg und den Südwesttheil von Berlin bestimmt) hinzugetreten. Es beträgt darnach die Gesammtzahl der Stationen 11 (Berlin, Gross - Görschen-Strasse, Friedenau, Steglitz, Lichterfelde, Zehlendorf, Schlachtensee, Wannsee, Neu-Babelsberg, Neuendorf, Potsdam) und deren durchschnittlicher Abstand weniger als 3 km; übrigens ist die Entfernung der Stationen recht ungleich. Auf allen genannten Bahnhöfen — ausgenommen Potsdam — liegt der Bahnsteig zwischen den beiden Fahrgleisen und hat 200 m Länge bei 13,5, 15,0 und 16,5 m Breite erhalten; auf einigen Bahnhöfen tritt aber eine erhebliche Verschmälerung der Bahnsteig-Breite nach den Enden hin ein. Es fragt sich sehr, ob die Bahnsteig-Breiten ausreichend gegriffen worden sind, und schon nach den bisherigen kurzen Wahrnehmungen möchten wir bezweifeln, dass dies bezüglich einzelner Stationen der Fall ist. Wir hegen die Befürchtung, dass auf mehren Stationen die Bahnsteige für den Sonntags-Verkehr sich als nicht ausreichend erweisen werden, zumal mehre Umstände hinzukommen, welche der glatten Abwickelung des Verkehrs hinderlich sind.

Es gehört dahin zunächst die bisherige Anordnung der Wagen in den Zügen; die Wagen der beiden Klassen sind nicht etwa in abwechselnder Folge in den Zug eingestellt, sondern in zwei Gruppen gesondert, woraus sich für die beiden Klassen der Reisenden, je nachdem die betr. Wagen vorn oder hinten am Zuge stehen, recht lange Wege (bis zu 100 m), Durcheinanderfluthen des Verkehrs beider Richtungen, bezw. auch Ueberfüllung der am nächsten stehenden Wagen ergeben müssen.

Hinderlich ist ferner die verhältnissmässig dichte Aufstellung dicker gusseiserner Säulen auf den Bahnsteigen, welche eine hölzerne Ueberdachung tragen. Wenn die in Preussen bestehenden Normen für die Aufstellung von Bahnhofs-Plänen fordern, dass die Aufstellung von Säulen auf den Bahnsteigen thunlichst vermieden werden soll, versteht man nicht, wie gerade bei den Bahnhöfen einer Bahn, für welche Schnelligkeit der Zug - Abfertigung in allererster Linie steht, jene allgemeine Forderung auf einer Anzahl von Bahnhöfen so gänzlich ausser Betracht gelassen ist. Warum man nicht anstatt der Holz - Ueberdachungen eiserne Ueberdachungen, welche weite Säulen - Abstände erlaubt haben würden, und anstatt der dicken und kräftig profilirten gusseisernen Säulen glatte und dünne schmiedeiserne Stützen benutzt hat, ist schlechterdings unerfindlich.

Ein sehr grosser Bruchtheil des Raumes wird durch die auf den Bahnsteigen zahlreich aufgestellten, geschlossenen Buden und offenen Sitzplätze fortgenommen. Es liegt uns fern, die Zweckmässigkeit dieser besonderen Anlagen in Zweifel zu ziehen; wir meinen indess, dass mit Rücksicht auf diese kleinen Baulichkeiten die Bahnsteigbreite hätte grösser angenommen werden müssen und können nicht umhin, darin, dass dies unterblieben ist, ein Anzeichen zu erblicken, dass man in den ersten Stadien der Plan-Bearbeitung an die Aufstellung zahlreicher Buden und Sitzplätze auf den Bahnsteigen wohl nicht gedacht hat.

Begünstigt wird die Verkehrs-Abwickelung durch die für die Bahnsteige gewählte Höhenlage von 760 mm über Schienen-Oberkante, bei welcher der Wagen-Fussboden nur 440 mm über der Bahnsteig-Gleiche liegt. Indessen ist doch diese, reichlich zwei Treppenstufen entsprechende Höhe nicht gerade bequem und bequem auch nicht die Einrichtung, dass anstelle des durchlaufenden Trittbrettes, kurze, nur etwa 0,7 m lange Einzel-Trittbretter vor den Coupé-Eingängen angebracht sind. Beide Ursachen wirken zusammen, um in dem Ungeübten beim Besteigen und Verlassen der Wagen ein gewisses Gefühl der Un-

sicherheit hervor zu rufen. Die Eisenbahn-Verwaltung versichert freilich, dass durch zahlreiche und eingehende Versuche die gewählte Höhenlage der Bahnsteige für die vorliegenden Verhältnisse als die zweckmässigste nachgewiesen sei; wie der Satz hier ausgesprochen ist, können wir denselben jedoch nicht gelten lassen.

Um ohne Unterbrechung Alles, was in Bezug auf die Stationen mitzutheilen ist, abzuthun, sei gleich hinzugefügt, dass uns die Schalter-Anordnungen im allgemeinen recht unzweckmässig und unter Umständen gefährlich erscheinen. Meist liegen die Schalterfenster in mehr oder weniger tiefen Nischen, welche nur den gleichzeitigen Hinzutritt von 3—4 Personen zum Schalterfenster ermöglichen. Dadurch ist zwar der Beamte geschützt, der Verkehr des Publikums am Schalter aber in einer Weise gehemmt, dass bei heftigerem Andrange die grössten Misstände entstehen müssen. Anstatt durch freie Aufstellung der Schalter, unter Leitung des Verkehrs in geordneten Bahnen die grösstmöglichste Schnelligkeit und Ordnung anzustreben, wird durch Anlagen wie hier der Raschheit der Abfertigung in unmittelbarer Weise entgegengewirkt und wird das Entstehen von Gedränge und Unordnung befördert; wir fürchten, dass bei der Planung der Schalteranlagen ein bedenklicher Schematismus gewaltet hat.

Da bei der Raschheit in der Zugfolge Planübergänge gänzlich zu vermeiden waren, haben selbstverständlich die sogen. Kunstbauten einen grossen Umfang angenommen; sie gehen auch in ihrer Sonderart theilweise über dasjenige hinaus, was beim Bahnbau in der Ebene gang und gäbe ist.

Für die Ueberschreitung des Landwehr-Kanals nebst Uferstrassen, unmittelbar vor der Station Berlin ist eine durch Kiesbeschüttung geräuschlos gemachte 2-gleisige Brücke von 100 m Länge in 3 Spannweiten, erbaut worden, und weiterhin ist die Yorkstrasse mit 2 neuen 26,4 m weit gespannten eisernen Brücken übersetzt.

Es sind 7 Wege-Ueberführungen über zusammen 29 Gleise und 11 Wege-Unterführungen, welche 57 Gleise kreuzen, daneben noch 9 Tunnel — für den Bahnhofs- und sonstigen Fussgänger-Verkehr — angelegt.

Der bedeutendste von den Tunneln ist ein 6 m weiter Tunnel, welcher von dem Stationsgebäude der Wannsee-Bahn die Halle des Haupt-Bahnhofes kreuzend, zum neuen Stations-Gebäude der Ringbahn hinüber führt; demselben folgt demnächst ein Tunnel, welcher in der Nähe von Schöneberg hergestellt ist und gleich jenem in Berlin den Zweck hat, den Bahnhof (Gross-Görschen-Strasse) der Wannsee-Bahn mit dem Bahnhof (Schöneberg) der Ringbahn in unmittelbare Verbindung zu setzen. Offen gesagt, erscheint uns diese Verbindung, bei der mehre hundert Meter betragenden Entfernung der genannten Bahnhöfe als etwas Ueberflüssiges, mindestens aber als eine Anlage, deren Aufwand mit der sonst überall festgehaltenen Knappheit in unlösbarem Gegensatz steht. Von den Wegeüberführungen verdient diejenige im Zuge der Colonnenstrasse bei Schöneberg Hervorhebung, weil bei ihr der in freier Strecke nicht allzu häufige Fall vorliegt, dass sie acht unmittelbar neben einander liegende Gleise (2 der Wannseebahn, 2 der Potsdamer-Bahn und 4 der Ringbahn für die beiderseitigen Anschlüsse) übersetzt.

Von sonstigen durch den Bau der Wannseebahn theils unmittelbar, theils nur mittelbar bedingten Erweiterungen und Aenderungen an der Potsdamer Bahn sind zu erwähnen: Der Bau einer neuen Reparatur-Werkstatt und eines neuen 26ständigen Lokomotivschuppens auf dem Bahnhofe Berlin, die Anlage eines neuen Güterbahnhofes zwischen Friedenau und Steglitz und eines neuen grossen Güterbahnhofes für den Bahnhof Zehlendorf. Durch alle diese Anlagen sind die Einrichtungen der Potsdamer Bahn so sehr erweitert und umgestaltet, dass das heutige Bild der Bahn, so weit es sich um die Strecke bis Potsdam handelt, von demjenigen, welches sie noch vor 4 Jahren bot, grundverschieden ist und die Bahn einer Vielseitigkeit von Zwecken zu genügen hat, wie sie nur in seltenen Fällen vereinigt anzutreffen sind, die daher dem Studium des Fachmannes reiche Anregung bieten.

Es ist fast überflüssig, die ganz besonderen Schwierigkeiten, welche diese Umgestaltungen geboten haben, hier hervorzuheben — so gross waren dieselben! Denn alle genannten oder andeutungsweise berührten Bauten und Anlagen mussten aufgeführt werden, ohne dass der, weit über 100 Züge täglich umfassende Zugverkehr Einschränkungen unterworfen werden konnte. Für die Wegeunterführungen und Tunnel waren 113 Gleise zu unterführen und mussten die Hauptgleise der Potsdamer Bahn während des Betriebes beinahe 100 mal in bergmännischer Weise unterstützt, bezw. mit Trägern unterfangen werden; Weichen- und Gleise-Verlegungen waren während einzelner Zeitabschnitte fast täglich auszuführen. Dass alles das geschehen konnte, ohne dass irgend welche ernsten Hindernisse in der Regelmässigkeit des Zugverkehrs der Bahn vorgekommen sind, oder dass Unfälle wesentlicher Art bei den Bauarbeiten eintraten, ist gewiss ein Beweis von der ausserordentlichen Umsicht und Pflichttreue, die beim Betriebspersonal der Bahn wie auch bei denjenigen Beamten, welchen die Ausführung der Bauten obgelegen hat, gewaltet haben müssen. Diese Anerkennung hier öffentlich auszusprechen, erscheint als Pflicht um so mehr, als bei den Einrichtungen der Eisenbahnverwaltung, wie sie nun einmal sind, dem einzelnen Beamten die Aussicht auf Anerkennung selbst aussergewöhlicher Leistungen leider viel zu stark verkümmert ist. — B. —

Zur Frage des National-Denkmals für Kaiser Wilhelm I.

Aus einem Vortrag von Martin Haller im Architekten- und Ingenieur-Verein zu Hamburg.

Die Angelegenheit des National-Denkmals für Kaiser Wilhelm I. scheint in ein kritisches Stadium getreten zu sein. Wie verlautet, wird demnächst an höchster Stelle der Beschluss gefasst werden, das Standbild, sei es in der einen, sei es in der andern Form, auf dem Gelände der niedergelegten Schlossfreiheit zu errichten — ein schliessliches Ergebniss, welches vom ästhetischen Gesichtspunkte betrachtet, in weiten Kreisen urtheilsvoller Männer tief beklagt und sicherlich dereinst allgemein bereut werden würde.

Es sollte daher die Pflicht eines Jeden sein, der sich aus Patriotismus und Kunstliebe warm für die Lösung dieser grossen Aufgabe interessirt, kein Mittel unversucht zu lassen, welches der Angelegenheit vielleicht noch in letzter Stunde eine günstige Wendung geben könnte. Das Gefühl solcher Pflicht hat die nachfolgenden Betrachtungen diktirt.

Sollte es überhaupt Mittel geben, welche die Forderungen, die das Reich an ein Nationaldenkmal stellt, mit den Wünschen der Bewohner Berlins in Einklang bringen könnten, so sind solche Mittel überflüssig geworden, seitdem der Reichstag in dieser Angelegenheit seine Stimme an S. M. den Kaiser abgetreten und dieser sich für einen Platz in der Nähe des königl. Schlosses entschieden hat, also in einer Gegend, deren städtische Bebauung ein nationales Denkmal in grossem Stil, wie es am Königsplatz geplant war, ausschliesst. Wie könnte man sich denn auch darüber wundern, dass S. M. der Kaiser als geborener Berliner einem Platze im Herzen der Stadt den Vorzug vor Plätzen ausserhalb der Thore giebt! Wie könnte man es dem fein empfindenden Enkel verdenken, dass er das Andenken an den geliebten Grossvater lieber durch ein schlichtes Denkmal in seiner unmittelbaren Nähe, als durch den Pomp eines architektonischen Riesenwerkes an verhältnissmässig entlegener Stelle feiern möchte! Nur darf solche naturgemässe Einschränkung des ursprünglichen Programms und die sich bietende Gelegenheit, die Aufgabe mit der Umgestaltung der Schlossfreiheit zu verbinden, nie dahin führen, dass die natürlichen Grundbedingungen für die würdige Wirkung jedes im Freien zu errichtenden Reiterstandbilds ausser Acht gelassen werden, oder dass in Folge der Knappheit des Raumes die beabsichtigte Wirkung des Standbildes auf Kosten der Umgebung und durch gekünstelte Nothbehelfe erreicht wird, die der wahren Monumentalität Abbruch thun müssen.

Zur Erreichung guter Wirkung eines Reiterstandbildes sind Sichtigkeit aus der Ferne — geeigneter Standpunkt zur Betrachtung aus der Nähe — Beziehung der Längsaxe zu den Axen eines Platzes, einer Strasse, eines Gewässers — proportionirte Umgebung — harmonischer Hintergrund — Deckung der Rückseite erforderlich. Keine dieser Bedingungen kann bei einem Monument von der Bedeutung des vorliegenden entbehrt werden.

Auf dem Platze der Schlossfreiheit ist nun bekanntlich die erste dieser Bedingungen nur einigermassen erfüllbar, wenn die letztere unerfüllt bleibt, und auch dann ist die Lage eine ungünstige, insofern der von der Hauptaxe Berlins, also vom Opernplatz kommende Beschauer sich dem Standbild von dessen Rückseite aus nähert. — Der dritten Bedingung wird durch die Lage in der Axe des wenig betretenen Schlossportals nur unvollkommen genügt, während die hier unentbehrliche Axenbeziehung zur Wasserfläche völlig fehlt. — Die Proportion der Schlosskuppel wird drückend auf das Standbild wirken. Der harmonische Hintergrund und die Deckung der Rückseite sind hier nur durch eine architektonische Maskirung zu erreichen, welche den Blick auf das Monument sowohl von den beiden Hauptzugängen (Schlossbrücke und Schleusenbrücke), als auch von dem nahen, gegenüberliegenden Ufer völlig versperrt, und den Eindruck erweckt, als ob das Werk vorzugsweise den Bewohnern des Schlosses und erst in zweiter Linie der Allgemeinheit zu Gute kommen solle.

Wirken die eben aufgezählten Mängel des Platzes ungünstig auf das Standbild, so ist die Wirkung, welche dieses hier auf seine Umgebung ausüben würde, noch ungleich schädlicher. Die Höhe der Schlossfassade bedingt nämlich für das Denkmal und seinen architektonischen Hintergrund räumliche Abmessungen, die nur durch Inanspruchnahme eines grossen Theiles der heutigen Wasserfläche zu erreichen sind. Die Spree ist aber hier schon heute nicht allzu breit. Sie wird nach erfolgter Freilegung der gewaltigen Masse des königlichen Schlosses noch ungleich schmaler erscheinen, so dass man an sich schon gut thun würde, das durch den Abbruch der Häuser gewonnene

Gelände nicht ganz zur Uferstrasse, sondern theilweise zur Verbreiterung der Wasserfläche zu verwerthen. Nie sollte man aber die letztere durch Einschüttung oder Ueberbrückung zu einem Graben verschmälern oder gar in einzelne winzige Wassernäpfe umwandeln. Weder die stattlichsten Quaimauern noch die prächtigsten Wassertreppen würden den mesquinen Eindruck beseitigen können. Von der Richtigkeit des Gesagten würde sich bald ein Jeder überzeugen, wenn er die neuen Uferlinien irgend eines der vier z. Z. im Zeughause ausgestellten Entwürfe an Ort und Stelle ausgesteckt sähe.

Die im Vorstehenden erhobenen Bedenken zeigen, wie wenig geeignet der Schlossfreiheit-Platz als Standort für das Kaiserdenkmal ist, und wie sehr man Veranlassung hat, einen besseren Platz für dasselbe ausfindig zu machen. Es sei daher gestattet, die Aufmerksamkeit auf einen anderen, soweit bekannt, noch nicht in Vorschlag gebrachten Standort zu lenken, der keinen der gerügten Fehler besitzt und von ungleich monumentalerer Wirkung sein würde.

Dieser Standort bestimmt sich einfach dadurch, dass er auf der Kreuzung der Mittellinien des Schlossplatzes und der Spree, auf der schmalen durch Schleuse und Mühlengraben gebildeten Insel liegt.

Benachbart dem Kgl. Schlosse, ja sogar im Sehbereiche der Fenster der Kaiserlichen Wohnung, würde hier das Denkmal in der Längsaxe der um die Häuser der Schlossfreiheit verbreiterten Spree und gegen die Schlossbrücke blickend stehen, vom Strassenzug Französische Strasse - Schlossplatz gestreift werden und von weither — nämlich vom Zeughaus, wie von der Gertraudtenbrücke, vom Alexanderplatz wie von der Oberwallstrasse aus — sichtbar sein .Rechts und links vom enkmal würden statt der heutigen Schleusenbrücke zwei neue Brücken den erwähnten Strassenzug über die beiden vorhandenen Spreearme führen, während vor demselben sich eine halbkreisförmige Terrasse bilden würde, die den Standpunkt für die Betrachtung von vorn bietet und mit den üblichen, zum Wasser hinabführenden Treppen geschmückt werden könnte. Die von Quaimauern und Balustraden umgebene Insel würde lediglich dem Standbild und seiner architektonischen, bildnerischen und gärtnerischen Umgebung einzuräumen sein. Obschon der Ausführung von Kolonnaden oder Baumgruppen als Hintergrund nichts im Wege steht, würde hier das Denkmal einer solchen wie jeder anderen Deckung seiner Rückseite ebensowenig bedürfen wie das Denkmal des Grossen Kurfürsten, mit dessen Standpunkt es manche Analogie hat und mit welchem es, vermöge des dazwischenliegenden Schlosses, in eine hochbedeutsame, zeitgemässe, symmetrische Beziehung tritt.

Grösse und Gestalt der heutigen Insel würden natürlich ganz zu verändern, die Flussarme thunlichst zu verbreitern und gleichwerthig zu machen, die Schleusenbrücke und das Freigerinne weiter aufwärts in die Gegend der Hofgartenstrasse oder der Jungfernbrücke zu verlegen sein.

Natürlich bedingt dieser Standort neben der Beseitigung der Häuser der Schlossfreiheit noch diejenige des sog. Rothen Schlosses und sämmtlicher auf der kleinen Insel belegenen Baulichkeiten, ferner die Neuregulirung der beiderseitigen Ufer zwischen Werderscher- und Jungfernbrücke und muthmasslich die Anlage einer neuen rechtsseitigen Uferstrasse, welche die Verlängerung der Schlossfreiheit bilden und die durch die Inselanlage unterbrochene Verbindung zwischen Schlossplatz und Friedrichsgracht wieder herstellen würde.

Dass diese Idee der mannichfachsten künstlerischen Ausbildung und wasserbautechnischen Gestaltung fähig ist, dass sie dem Denkmal einen ebenso imponirenden wie malerischen Platz zuweist und dass durch sie gleichzeitig ein dem Schlosse benachbarter, bisher ziemlich vernachlässigter Stadttheil regulirt und verschönert und das Schloss selbst auch von Süden her in grossartigster Weise freigelegt würde, wird keiner näheren Ausführung bedürfen.

Möge der hier gemachte Vorschlag in weiteren Kreisen und namentlich an entscheidender Stelle bekannt und einer eingehenden technischen wie finanziellen Prüfung unterzogen werden, bevor die Ausführung des bisherigen Planes endgiltig beschlossen wird.

Die im Königreich Sachsen für die Finanzperiode 1892/93 geplanten Bauausführungen.

Der Staatshaushalts-Etat, welcher dem in den jüngsten Tagen zusammengetretenen Landtag des Königreichs Sachsen vorliegt, sieht für Bauzwecke wiederum erhebliche Aufwendungen vor, wenn auch einige grössere und wichtigere Staatsgebäude, welche in der verflossenen Periode bedeutende Summen beanspruchten, mittlerweile beendigt sind; erinnert sei in dieser Beziehung an das Kurhaus in Bad Elster, an das Amtsgericht in Dresden, an das Akademiegebäude in Dresden und Leipzig, an die Bibliothek und Frauenklinik in Leipzig, an die Landesschule zu Grimma, die Industriehalle in Plauen i. V., das Seminar in Bautzen, das Gymnasium in Schneeberg u. A., deren Eröffnung und Einweihung grösstentheils im vergangenen und diesem Jahre bewirkt werden konnte.

In dem ordentlichen Etat erscheinen als derartige Ausgaben für Bauzwecke zuerst bei den Forsten jährlich 487 000 *M.* für Entwässerungen und Uferbauten, Bau und Unterhaltung von Wegen und Brücken, sowie 52 000 *M.* als Beiträge für Unterhaltung von Wegen an Gemeinden und Private. Für das Steinkohlenwerk zu Zauerkode werden verlangt 242 000 *M.* als Aufwand zu dem Bau einer neuen Kohlenwäsche nebst Kessel haus zu Döhlen und eine Seilbahn zur Bergeförderung. Für die fiskalischen Hüttenwerke bei Freiberg sind vorgesehen: der Bau eines Beamtenhauses bei der Halsbrückener Hütte, 2 Rostöfen mit Gebäude bei den Muldener Schmelzhütten, bei beiden Hütten Muffelofen-Anlagen mit Flugstaubkammer und Gaskanal mit einem Bauaufwand in Höhe von 308 000 *M.*

Für die Staatseisenbahnen werden im ordentlichen Etat gefordert: für Unterhaltung auf freier Strecke (Bahnkörper mit Oberbau ohne Eisenmaterialien, Unter- und Ueberführungen von Wegen und Eisenbahnen, Einfriedungen usw., wofür jährlich 3 663 000 *M.* vorgesehen sind), sowie der Bahnhofsanlagen, 2 740 700 und für Unterhaltung der Telegraphen- und Signalvorrichtungen 182 000 *M.* Die Kosten für Erneuerung des Oberbaues und der Betriebsmittel werden durch den Reservefonds gedeckt, welchem jährlich 5 % der Bruttoeinnahme (rd. 88,5 Mill. M.) zugeführt werden, während für erhebliche Ergänzungen, Erweiterungen und Verbesserungen der Staatseisenbahnen (Bahnanlagen und Betriebsmittel in Posten bis 20 000 *M.*) 650 000 *M.* jährlich vorzusehen sind. Erweiterungen und Umbauten, Ergänzungen im grösseren Umfange, sowie der Bau neuer Eisenbahnlinien sind im ausserordentlichen Etat berücksichtigt.

Bei der Zollverwaltung beschränken sich die Neubauten auf Gebäude für die Nebenzollämter Schlössel und Seifhennersdorf vor Warnsdorf und einige kleinere Bauten mit einem Gesammt-Aufwand von 100 000 *M.*

Bei den Staatssammlungen erfordern die Unterhaltung und einige kleinere Herstellungen am Zwinger, Historischen Museum und Japanischen Palais in Dresden einen einmaligen Aufwand von 134 000 *M.*; für Friese und Büsten auf der Terrassenseite, sowie drei Firstgruppen am Albertinum auf der Bühl'schen Terasse sind 203 700 *M.* angesetzt.

Unter den Bedürfnissen der Amts- und Landgerichte sind 532 400 *M.* aufgenommen für Neu- und Umbauten bei den Gerichtsgebäuden in Frohburg, Königstein und Limbach, sowie für Erweiterungsbauten bei den Gefangenhäusern zu Leipzig und Burgstädt.

Für die technischen Lehranstalten in Chemnitz soll ein elektrotechnisches Institut eingerichtet werden, dessen Bau und Ausstattung 75 000 *M.* erfordert, während der Neubau eines Gebäudes für die Baugewerkschule in Plauen i. V. mit 252 000 *M.* vorgesehen ist. Als Unterstützung für Wegebauten, Wasser- und Uferbauten, welche von Gemeinden und Privaten auszuführen sind, wurden jährlich 350 000 *M.* eingestellt. Die Landesanstalten, und insbesondere die Landes-Irrenanstalten, erfordern zur vollständigen Ausführung der Umgestaltung einen Betrag von 1 310 400 *M.* Als 2. Rate für den Neubau eines Gebäudes für das Finanzministerium sind 1 475 000 *M.* vorgesehen, wovon die Strassen-Ausführungen am neuen Gebäude 75 000 *M.* in Anspruch nehmen werden. Die Herstellung einer Bewässerungsanlage für den Grossen Garten in Dresden erfordert 30 000 *M.* Der Bau und die Einrichtung eines neuen Gebäudes für die Bergschule in Freiberg ist als eine Unterstützung des Bergbaues zu betrachten.

Die Strassen- und Wasserbau-Verwaltung ist bei der industriellen Bedeutung und dem lebhaften Ortsverkehr des Landes naturgemäss mit hohen Beträgen am Etat betheiligt. Für Unterhaltung der fiskalischen Strassen nebst Baumpflanzungen auf denselben, der Pflasterstrecken, Wege- und Promenadenanlagen in Dresden sind 2 363 370 *M.* vorgesehen, während ausserdem noch beansprucht werden 580 000 *M.* für Korrektionen und Neubauten von Strassen, Wegen und Brücken, 220 000 *M.* als Entschädigung an Gemeinden für Uebernahme von fiskalischen Strassen- und Pflasterstrecken, 283 725 *M.* für Wasser-, Ufer- und Dammbauten und 200 000 *M.* für die planmässige Fortsetzung der Elbstrom-Korrektions-Bauten.

Für die Universität Leipzig sind bauliche Anlagen im Betrage von 254 000 *M.* vorgesehen; der Bau und die Einrichtung eines Seminars in Rochlitz ist mit 660 500 *M.* veranschlagt. —

Der ausserordentliche Etat berücksichtigt mit 2 Ausnahmen nur Bedürfnisse der Staatseisenbahn oder Wünsche des Landes nach neuen Eisenbahnlinien.

Von der bereits beschlossenen Beihilfe an die Stadt Dresden zur Erbauung einer 4. Elbbrücke in Höhe von 1 000 000 *M.* ist eine 2. Rate mit 333 300 *M.*, zur Erbauung eines Verkehrs- und Winterhafens im Ostragehege bei Dresden (dessen Anlegung übrigens in enger Verbindung steht mit den grossen Bahnhofs-Aenderungen daselbst) ist eine Summe von

7 450 000 *M.* angesetzt. Für den Umbau der Bahnhöfe in Dresden und die damit zusammenhängenden Herstellungen — genehmigt nach dem Kostenüberschlag in Höhe von 35 Mill. *M.* — soll eine 2. Rate von 10 Mill. *M.* zur Verwendung gelangen. Des weiteren werden gefordert: für Erweiterung des Bahnhofes Freiberg (als 1. Rate) 1 122 000 *M.*, für Umgestaltung der Station Gössnitz (Linie Leipzig-Reichenbach) 709 000 *M.*, für Erweiterung der Station Wilkau (bei Zwickau) 780 000 *M.*, für Erweiterung und Umbau der Station Niederschlema (Linie Zwickau-Schwarzenberg) 570 000 *M.*, als Beitrag der sächsischen Staatseisenbahn-Verwaltung zu dem Gesammtaufwande für Erweiterung des Gemeinschafts-Bahnhofs Eger 550 000 *M.*, für Erweiterung der Station Plagwitz-Lindenau (Leipzig) und der daselbst einmündenden Industriegeleise 569 200 *M.*, für Erweiterung der Station Radeberg (Linie Dresden - Görlitz) 442 000 *M.*, für Erweiterung des Bahnhofs Borsdorf (bei Leipzig), einschl. Beseitigung zweier Niveau - Uebergänge 350 000 *M.*, für Erweiterung der Station Zwickau 335 000 *M.*, für Erweiterung und Umbau des oberen Bahnhofes Plauen i.V. 326 000 *M.*, für Vergrösserung der Personenperron-Anlagen auf dem Bayerischen Bahnhofe in Leipzig 252 400 *M.*, für Grunderwerb zur Anlage eines neuen Vorrangir-Bahnhofs in Chemnitz 250 000 *M.*, für Anlage einer Rangirstation oberhalb Krippen (Schandau) 296 000 *M.*, für Erweiterung der Station Coswig (bei Dresden) 1 260 000 *M.*, für Erweiterung der Station Kötzschenbroda 1 340 000 *M.*, für Beseitigung des Niveau-Ueberganges und Verbesserung der Perron-Anlagen auf Bahnhof Gaschwitz (bei Leipzig) 178 000 *M.*, für Verbesserung der Bahnhofsanlagen in Döbeln 130 000 *M.*, für Erweiterung des Bahnhofes Zschopau (Linie Chemnitz-Annaberg) 160 000 *M.*, für Erweiterung der Station Meerane 120 000 *M.*, für Erweiterung der Station Zwota (Linie Chemnitz-Adorf) 149 600 *M.*, für Erweiterung des Haltepunktes Neundorf (Plauen i. V.) und Erbauung einer Haltestelle bei Dölau an der Linie Weischlitz-Wolfsgefährth 146 000 *M.*, für Herstellung einer Druckwerks-Anlage an der Göltzsch zur Wasserversorgung des Bahnhofes Reichenbach i. V. 162 000 *M.*, für den Bau eines Oberbaumaterialien-Magazins und Anlage neuer Materialien-Lagerplätze in Chemnitz 124 000 *M.*, für Grunderwerb zu einer künftigen Verlegung des Haltepunktes Nikolai-Vorstadt in Chemnitz 183 000 *M.*, endlich Beträge unter 100 000 *M.* für Herstellung von Abstellgleisen am Elbquai in Dresden-Altstadt, Erweiterungen der Stationen Tharandt, Miltitz (bei Meissen) und Treuen i. V., Bau eines Kohlenschuppens und Gleisanlagen auf Bahnhof Bienenmühle (Linie Freiberg-Moldau), eines Beamten- und Arbeiter-Wohnhauses auf Bahnhof Reitzenhain, einer 2. Hälfte des Beamtenwohnhauses auf dem bayerischen Bahnhofe in Leipzig und eines Gebäudes für das Ingenieurbureau in Rochlitz.

Andere Beträge machen sich ferner erforderlich für die freien Bahnstrecken, nämlich 270 000 *M.* für die Legung eines zweiten Gleises auf der Strecke Cossen-Narsdorf der Linie Chemnitz-Kieritzsch, 412 000 *M.* für den Ausbau der Strecke Freiberg-Lichtenberg zur Aufnahme des zweiten Gleises, 1 300 000 *M.* für Umgestaltung der Bahnstrecke Kötzschenbroda-Pieschen (bei Dresden) und 252 000 *M.* für Verbesserung der Bahnstrecke beim Haltepunkte Plauen bei Dresden sowie für Einrichtungen zur Erfüllung der neuen reichsgesetzlichen Sicherungsvorschriften 100 000 *M.*

Angesetzt sind ferner noch für Erweiterung der Werkstätten in Chemnitz 817 600 *M.* zu Wohnhausbauten für Beamte und Arbeiter der Werkstätten bei Dresden, Leipzig und Chemnitz 1 500 000 *M.*, Vermehrung der Lokomotiven und Tender 4 105 000 *M.* sowie der Personen- und Güterwagen (unter Erhöhung des Ladegewichtes vorhandener Güterwagen) 3 158 900 *M.*, für Ausrüstung der Personenzüge mit Luftdruckbremsen 661 000 *M.*, für Erbauung von Heizhäusern für zuwachsende 63 normal- und schmalspurige Lokomotiven 525 000 *M.*

Hierzu tritt endlich der Bauaufwand für 6 in Aussicht genommene neue Eisenbahnlinien, welcher beziffert ist mit 4 087 000 *M.* für den Bau einer schmalspurigen Sekundär-Eisenbahn von Chemnitz durch das Chemnitzthal nach Wechselburg, mit 1 840 000 *M.* für den Bau einer normalspurigen Sekundär-Eisenbahn von Olbernhau nach Neuhausen, mit 795 000 *M.* für den Bau einer normalspurigen Sekundär-Eisenbahn von Pirna nach Dohma und mit 2 615 000 *M.* für den Bau einer normalspurigen Sekundär-Eisenbahn von Bahnhof Reichenbach über Oberreichenbach nach Mylau. Für die 2 weiteren, in Aussicht genommenen neuen Linien von Chemnitz nach Stollberg durch das Würschnitzthal und von Löbau nach Weissenberg sind die Vorarbeiten noch nicht so weit beendet, dass die Baukosten angegeben werden konnten.

Aus der langen Reihe vorstehender Angaben ist zu entnehmen, dass es zunächst Aufgaben des Ingenieurwesens sind, welche für die nächste Landtagsperiode bedeutende Geldmittel erforderlich machen, dass grosse und momumentale Gebäude aber vorläufig nicht geplant sind. Trotzdem ist es nicht ausgeschlossen, ja es steht sogar bestimmt zu erwarten, dass später einlaufende Vorlagen entsprechende Nachbewilligungen beantragen werden. So hat u. A. der am 31. Oktober abgetretene Rektor der Universität Leipzig die Mittheilung gemacht, dass eine wesentliche Umgestaltung der Universitätsgebäude (Augusteum, Senatsgebäude, ehem. Bibliothekgebäude und Conviktgebäude), ja auch ein Umbau der Universitätskirche in Aussicht genommen sei. Andererseits wurde eine wesentliche Vergrösserung des Amtsgerichtes in Leipzig als unabweisbar bezeichnet.

Der günstige Abschluss der Finanzperiode 1888-1889 wird voraussichtlich Veranlassung sein zu manichfachen Petitionen besonders bezüglich Erbauung neuer Eisenbahnlinien. Doch dürften in den ausserdentlichen Etat kaum andere, als die bereits aufgeführten Geldbewilligungen aufgenommen werden. Eben so wenig ist zu erwarten, dass aufgrund solcher Petitionen umfänglichere neue Hochbauten beschlossen werden sollten, da die entsprechenden Vorbereitungen und Veranschlagungen längere Zeit beanspruche, auch die letzte Finanzperiode dringende Bedürfnisse reichlich befriedigt hat. — e.

Mittheilungen aus Vereinen.

Vereinigung Berliner Architekten. 2. ordentliche Versammlung am 12. November 1891. Vorsitzender Hr. v. d. Hude; anwesend 38 Mitglieder.

Der Hr. Vorsitzende berichtet, dass seit der letzten Versammlung 4 neue Mitglieder, die Architekten Hrn. Ebhardt, H. v. Holst, Hofmann, und Möhring in die Vereinigung eingetreten sind. Die Hrn. Prof. M. Meurer und Prof. C. Walther haben Einladungen zum Besuche der von ersterem veranstalteten Ausstellung im Kunstgewerbe-Museum bzw. des von letzterem erbauten Tucher'schen Hauses erlassen, die zur Kenntniss genommen werden. Der Beitrag der Mitglieder für das so eben begonnene Vereinsjahr wird auf 20 M. festgesetzt.

Es liegen ferner mehre Verbands-Angelegenheiten vor. Eine Betheiligung der Vereinigung an der geplanten Weltausstellung in Chicago, für welche seitens des Verband-Vorstandes bestimmte Meldungen mit Angabe des Flächenbedarfs schon für einen ganz nahen Zeitpunkt eingefordert worden sind, wird aus der Versammlung als erwünscht anerkannt und es wird die Erwartung ausgesprochen, dass die Vereinigung es an Anstrengungen nicht fehlen lassen werde, um in Chicago ein angemessenes Bild von den Leistungen der neueren Berliner Baukunst zu geben, sobald erst Näheres über die Organisation der betreffenden Ausstellung bekannt sein wird. So lange Letzteres nicht der Fall ist und namentlich nicht feststeht, ob und welche Unkosten den Ausstellern erwachsen, kann von bestimmten Meldungen natürlich noch nicht die Rede sein. Auf die Aufforderung, Vorschläge für neu zu unternehmende Verbands-Arbeiten zu machen, soll in erster Linie auf die von Hrn. Dr. Gurlitt gegebene Anregung zur planmässigen baulichen Untersuchung des deutschen Bauernhauses hingewiesen werden.

Es folgt demnächst ein Vortrag von Hrn. Otzen über die Bestrebungen zur selbstständigen Gestaltung des protestantischen Kirchenbaues.

In einem kurzen Rückblicke auf die älteren Leistungen dieses Gebietes, kennzeichnet der Redner zunächst die Verhältnisse, welche für die ältere Zeit des Protestantismus bis nach dem 30 jährigen Kriege massgebend waren. Ein Bedürfniss zur Erbauung neuer Kirchen war nur im geringen Grade vorhanden, da ja zahlreiche ursprünglich katholische Kirchen zur Verfügung standen; ebenso fehlte ein Drang hierzu, da man in erster Linie durch die Gründung und Organisation der Gemeinden in Anspruch genommen war. So richtete man sich denn in den alten Kirchen ein, so gut es ging, indem man die bisher von der Geistlichkeit benutzten ausgedehnten Räumlichkeiten für die Abendmahlfeier verwendete, Altar und Kanzel aber nach dem Gemeinde-Hause vorschob und, wo der Raum nicht reichte, letzteres mit Emporen versah. Die wenigen Neubauten protestantischer Kirchen aus dieser Zeit schliessen sich im wesentlichen der aus dieser Neueinrichtung der älteren Gotteshäuser hervorgegangenen, als Nothbehelf anzusehenden Anordnung an.

Als nach dem 30 jährigen Kriege die religiösen Zustände allmählich eine feste und dauernde Gestalt gewannen, entstand — insbesondere im vorigen Jahrhundert — eine grössere Zahl neuer protestantischer Kirchen, deren Erbauer in erster Linie davon ausgingen, den eigenartigen Bedürfnissen des in der Predigt gipfelnden protestantischen Gottesdienstes gerecht zu werden. Es ist ein ziemlich reiches Material an Versuchen dieser Art, das den Kirchenbaumeistern unserer Zeit vorlag. Wenn letztere von demselben verhältnissmässig wenig Gebrauch gemacht haben, so war dies, nach des Redners Ansicht, jedoch nicht unberechtigt. Denn zum weitaus grösseren Theile waren jene Versuche, von denen die des Prof. Leonhard Sturm in Frankfurt a. O. am meisten bezeichnend sind, in zu einseitig verstandesmässigem, nur das praktische Bedürfniss ins Auge fassendem Sinne, ohne Berücksichtigung künstlerischer Momente unternommen. Die betreffenden Kirchen sind fast durchweg nüchtern und unschön.

Zwar hat es auch im vorigen Jahrhundert nicht an Männern

gefehlt, welche bei ihren Kirchenbauten beiden Gesichtspunkten gleich Rechnung trugen. In erster Linie steht darunter J. Georg Bähr, der Schöpfer der Dresdener Frauenkirche, die formal und konstruktiv als ein Werk ersten Ranges angesehen werden muss, wenn sie auch in letzter Beziehung den heutigen Anforderungen der Theorie nicht ganz entspricht und in einzelnen Theilen eine überflüssige Massenhäufung zeigt. Als mustergiltiges Vorbild für die Anlage einer protestantischen Predigtkirche kann jedoch diese berühmte Schöpfung ebenso wenig angesehen werden, wie die fast nicht minder berühmte Hamburger Gr. Michaelis-Kirche — vor allem weil der bauliche Aufwand beider Bauwerke ganz ausser Verhältniss steht zu dem erzielten Nutzungs Ergebniss. Die Dresdener Frauenkirche, die nach einer weit verbreiteten Mythe 6000 oder doch mindestens 3000 Sitzplätze enthalten soll (*), bietet nach des Redners eigenen Ermittelungen im Schiff 440 und in dem erhöhten Raum zunächst desselben 480, zusammen 920 Sitze, von denen aber annähernd 300 der Aussicht auf den Altar entbehren. Als brauchbare Plätze sind dann noch diejenigen in den Logen und auf der nächsten Gallerie — i. g. 436 — anzusehen. Die Inhaber dieser 1356 Plätze hören bei gefüllter Kirche vortrefflich, (während man bei leerer Kirche, von dem was im Abendmahlsraume gesprochen wird, schon im Schiffe kaum noch etwas versteht.) Alle höher gelegenen Plätze können nach den heutigen Ansprüchen kaum noch inbetracht kommen; auf der nächsten Gallerie, bis zu der man im übrigen bereits 77 Stufen ersteigen muss, hört man schon undeutlich, auf der 4. u. 5. Empore, welche letztere 115 Stufen hoch liegt, geradezu schlecht. Vertheilt man die Kosten des Bauwerks, die bei 46 700 cbm, Inhalt nach heutigen Preisen auf mindestens 1 524 000 M. anzuschlagen sind, auf jene 1356 Sitzplätze, so ergiebt sich für den Sitzplatz ein Einheitspreis von rd. 1130 M. — und wenn man noch 644 weitere, i. g. also 2000 Sitzplätze in Rechnung stellen will, ein Preis von 762 M. — Ganz ähnlich stellt sich das Ergebniss bei der, als formale und monumentale Schöpfung mit dem vorher besprochenen Bauwerk gar nicht zu vergleichenden Michaelis-Kirche in Hamburg, die nach den vorliegenden Angaben den ungeheuerlichen Preis von 1 920 000 M. erfordert hat. Bei 1500 Sitzplätzen stellen sich die Kosten eines Sitzplatzes demnach auf 1280 M., während die Kirchenbaumeister der Gegenwart — Ausnahmen, wie die Kaiser-Wilhelm-Gedächtnisskirche abgerechnet — sich mit einem Einheitssatze von 300—400 M. begnügen müssen. —

Uebergehend zu den protestantischen Kirchenbauten der Neuzeit, verweilte Hr. Otzen zunächst kurz bei jener, aus der litterarischen Romantik geborenen Bewegung, welche mit einer gewissen Vernachlässigung der Zweckmässigkeitsfrage den Schwerpunkt ihres architektonischen Schaffens in der formalen stilistischen Gestaltung der Kirchenbauwerke erblickte. Diese Richtung machte sich am einseitigsten bei jenen Schulen geltend, die am tiefsten in den Banden einer einheitlichen Stilrichtung befangen waren, während man an denjenigen Orten, wo der Eklektizismus tonangebend war — vor allem in Berlin — von jener Einseitigkeit am meisten sich frei hielt.

Einen neuen, selbstständigen Aufschwung hat der protestantische Kirchenbau in den letzten beiden Jahrzehnten gewonnen, in welchen die Zahl dieser Bauten eine Höhe erreicht hat, welche vielleicht selbst in dem baufreudigsten Zeitabschnitte des Mittelalters nicht übertroffen worden ist. Dabei ist man mit grösserer Freiheit wiederum der Aufgabe näher getreten, die Anlage zwar entsprechend den Bedürfnissen des protestantischen Gottesdienstes, aber zugleich mit angemessener Berücksichtigung der ästhetischen Anforderungen zu gestalten. Wenn die dabei versuchten Lösungen zu einem grossen Theile die nöthige Selbständigkeit freilich vermissen lassen und ängstlich an gewisse typische Vorbilder sich anlehnen, so glaubt der Redner, dies in erster Linie vielleicht dem Umstande zuschreiben zu sollen, dass die betreffenden Entwürfe so vielfach im Wege des öffentlichen Wettbewerbs gewonnen worden sind. Erfahrungsmässig aber habe man sehr geringe Aussicht, bei einem öffentlichen Wettbewerb mit eigenartigen Baugedanken durchzudringen.

Unter Bezugnahme auf eine reiche Auswahl seiner eigenen Kirchenbauten bezw. Kirchen-Entwürfe erläuterte Hr. Otzen demnächst die hauptsächlichsten, z. Z. üblichen Typen: Die einfache Saalkirche mit ausgekragten Seitenemporen, die Saalkirche mit schmalen, durch Durchbrechung der Strebepfeiler gewonnenen gangartigen Seitenschiffen, die verschiedenen Arten der Querschiffkirchen — mit geradem oder polygonalem Abschluss der Flügel, mit in Schiffsbreite durchgeführtem oder verengtem Chor und mit einer quadratischen als Sechseck oder Achteck gestalteten Vierung usw. — die zweischiffige Kirche in unsymmetrischer und symmetrischer Anlage, um schliesslich längere Zeit bei seinem, aus ganz eigenartigen Programm-Forderungen hervor gegangenen (in Nr. 73 ds. Bl. veröffentlichten) Entwurfe zu der III. evang. Kirche für Wiesbaden zu verweilen. — So viele interessante und werthvolle Bemerkungen auch dieser letzte Haupttheil des mit grossem Beifall aufgenommenen Vortrags darbot, so glauben wir auf eingehende Wiedergabe desselben verzichten zu sollen, weil dieselbe ohne bildliche Mittheilung der vorgeführten Beispiele, an welche der Redner anknüpfte, doch nur einen sehr beschränkten Werth hätte.

Im Anschluss an den Vortrag machte Hr. Fritsch schliesslich noch einige kurze Mittheilungen über den Fortschritt und gegenwärtigen Stand der grösseren litterarischen Arbeit, welche die Vereinigung dem von Hr. Otzen erörterten Stoffe widmen will.

Ueber die Besichtigungen, welche die Vereinigung am 6. November dem von ihrem Mitgliede, Hrn. Baumeister W. Martens errichteten grossartigen Erweiterungsbau der Deutschen Bank (Mauerstr. zwischen Behren- und Französische Str.) und am 13. November dem von Hrn. Prof. Conradin Walther aus Nürnberg errichteten Tucherhause abstattete, soll an dieser Stelle nicht berichtet werden, weil in d. Bl. ausführliche selbsständige Mittheilungen über die begl. Bauten gegeben werden. Das an zweiter Stelle genannte Haus ist überdies schon, gelegentlich einer vom Architektenverein unternommenen Besichtigung desselben zum Gegenstande einer Schilderung in No. 70 d. Bl. gemacht worden.

*) In der Baukunde des Architekten ist die Zahl der in der Dresdener Frauenkirche enthaltenen Sitzplätze nach amtlichen Mittheilungen auf 2292 angegeben. D. R.

Vermischtes.

Brand des Theaters zu Oldenburg. Das in den Jahren 1880—81 mit einem Kostenaufwande von 405 000 M. erbaute Theater zu Oldenburg im Grossherzogthum,[1]) ist in der Nacht vom 24. zum 25. November d. J. ein Raub der Flammen geworden.

Kaum $1^1/_2$ Stunden nach Schluss der Vorstellung „Zriny“ stand der Bühnenraum in Flammen, die ganz aus Holz konstruirten Dächer und Schnürboden boten reiche Nahrung und übertrugen das Feuer auf den Zuschauerraum, wodurch das ganze Gebäude innerhalb weniger Stunden zerstört worden ist.

Preisaufgaben.

Preisbewerbung für Entwürfe zu der St. Lamberti-Kirche in Düsseldorf. Der Schluss des Wettbewerbs ist nach Bekanntmachung des Kirchenvorstandes im Anzeigetheil d. Bl. bis zum 15. Februar 1892 hinausgeschoben worden.

Ein Wettbewerb für Entwürfe zu einem Diakonatsgebäude zu Königstein i. S. wird seitens des dortigen Kirchenvorstandes ausgeschrieben. Näheres nach Einsicht des Programms.

Brief- und Fragekasten.

Hrn. R. V. in F. Die Maschinenbauanstalt C. Hoppe, Berlin, Gartenstr. 9—12, fertigt hydraulische Prellböcke für Bahnhofskopfgleise; von derselben sind die Prellböcke auf dem Ringbahnhofe und dem Bahnhofe der Wannseebahn am Potsdamer Platze ausgeführt. Wie uns mitgetheilt wird, unterhandelt die Firma mit verschiedenen Verwaltungen über weitere Ausführungen von Prellböcken. Patente auf Prellböcke der erwähnten Art sind uns nicht bekannt geworden

Hrn. J. R. in Pf. Wir empfehlen Ihnen die Durchsicht von Seite 65—70 des Bd. I. der Baukunde des Architekten. (Berlin, E. Toeche.)

Zu Frage 1 in No 87 d. Bl. wird uns noch die Mittheilung, dass die Firma Kapferer, Köster & Cie., Gipsbergwerk und Fabrik Hochhausen a. N., auf der internationalen elektrischen Ausstellung in Frankfurt a. M., die schallsicheren Wände der daselbst befindlichen Telephonhäuschen aus den in ihrer Fabrik erzeugten „Schilfbrettern, System Girandi“ herstellte und damit einen guten Erfolg erzielte. Hiermit halten wir diese Angelegenheit für abgeschlossen.

Berichtigung. In dem Aufsatze über die Preisbewerbung einer evangelischen Kirche in Plauen in No. 94 d. Bl. ist die Einwohnerzahl dieser Stadt statt mit 4 700 mit **47 000** anzunehmen.

Personal-Nachrichten.

Deutsches Reich. Die kgl. preuss. Eis.-Bauinsp. Carl Otto Schrey, Fr. Ad. Herm. Wilhelm, Rob. Osw. Strasser sind zu kais. Reg.-Räthen und Mitgl. des Patentamts; der Dozent an d. kgl. techn. Hochschule zu Charlottenburg Konr. Hartmann ist z. Reg.-Rath und ständ. Mitgl. des Reichsversicherungsamts ernannt.

[1]) Man vergl. Deutsche Bauztg. 1881, S. 445 und 1887, S. 99.

Hierzu eine Bildbeilage: „Die neuen schmiedeisernen Thore am königl. Schlosse zu Berlin“.

Kommissionsverlag von Ernst Toeche, Berlin. Für die Redaktion verantw. K. E. O. Fritsch, Berlin. Druck von W. Greve's Buchdruckerei, Berlin SW.

Photogr. Aufn. v. Kullrich. Autotypie v. H. Riffarth.

Abschluss der Thoröffnung von Portal V.

DIE NEUEN SCHMIEDEISERNEN THORE AM KÖNIGLICHEN SCHLOSSE ZU BERLIN.

Kuppel-Konstruktion der Synagoge in der Lindenstrasse zu Berlin.

In Vervollständigung unserer Mittheilungen über die neuerbaute Synagoge in der Lindenstrasse (D. Bztg. 1891 No. 83) bringen wir heute noch einige Erläuterungen über die konstruktiven Seiten der Ausführung.

Eine selbstständige Entwicklung der Strebepfeiler, so dass diese den gesammten Gewölbeschub aufnehmen konnten, hätte den Grundriss in der unvortheilhaftesten Weise beschränkt und war insbesondere an der Nordost-Ecke, der Nachbargrenze halber, ganz unthunlich. Frei sichtbare Eisen-Anker im Innern des Raumes, in richtiger Höhe angebracht, hätten zu störend gewirkt. Es blieb nur eine eiserne Verankerung oberhalb der Gewölbe übrig.

Wie der Querschnitt ergiebt, treten die Gewölbe an einzelnen Stellen ziemlich nahe an die Dachflächen. Deshalb erschien eine Verbindung der Dach-Konstruktion mit der Gewölbe-Verankerung angezeigt.

In den Axen der die innere Kuppel stützenden acht Sandsteinsäulen stehen acht eiserne Stiele A, deren Köpfe durch die 4 Fachwerk-Binder B_1 und 4 Walzträger B_2 zu einem Fussring für das innere Zeltdach verbunden sind. Von den 8 Ecken dieses Fussringes führen die Gratsparren C C zu den 8 Ecken des oberen Schlussringes D. Auf dem Schlussring D ruht das kleine Glasdach als ein regelmässiges achtseitiges Zelt über dem inneren Kuppel-Oberlicht. In der niedrigen Wand über dem Schlussring D befinden sich acht Lüftungsklappen *a*. Von den 8 Zeltdachflächen sind jene beiden, die parallel der Längsaxe laufen, unmittelbar bis zu den Traufen verlängert, die übrigen sechs Zeltflächen werden von dem sattelförmigen Hauptdach (vgl. Schnitt c d) durchdrungen.

An den Fachwerkbinder B_1 sind nun die Anker E_1 für die Hauptgurtbögen in geneigter Stellung angehangen und, nach Anschluss an den Stielfuss A, in gleicher Richtung E_2 bis zu den Frontwänden verlängert. Hier wird die nöthige Auflast durch den lothrechten Anker F erzeugt. Für die Verankerung der beiden den Fronten parallelen Gurtbögen zwischen Kuppel und Konche wurde hierbei eine Gabelung (in E_3 und B_2) erforderlich, die sich schliesslich in den Frontwänden bis zu den Haus-Ecken, bezw. über den kleineren Gurtbögen hin bis zu den Giebelwänden fortsetzt. Durch die geneigte Lage der Anker E_1 entsteht eine starke Belastung der Fachwerkbinder B_1, der Stiele A und auch der inneren Sandsteinsäulen, (von je rd. 7000 ^{kg}) welche in den Kauf genommen werden musste.

Entsprechend den auftretenden Kräften wurde die Fugenrichtung in den Gurtbögen, abweichend vom Radius möglichst steil genommen. Die kleineren Gurtbögen wurden thunlichst hoch und breit übermauert, um das nöthige Gewicht zu erzeugen. Für den vorderen Gurtbogen (Schnitt c d) liess sich ein Anker versteckt in der Emporenbrüstung unterbringen.

Der Dachbinder darüber bietet nichts weiter Bemerkenswerthes.

Die Eisenkonstruktionen sind nach dem Entwurf des Zivil-Ingenieurs R. Cramer von dem Eisenwerk Lauchhammer ausgeführt worden.

Schnitt a—b. Schnitt c—d.

Aufsicht. Grundriss.

Die nassen Balken und der Hausschwamm.

Die unter obiger Ueberschrift in No. 94 gegebenen Darlegungen, welche im wesentlichen auf eine Empfehlung künstlicher Heizapparate hinauslaufen, sind in so vielen Punkten anfechtbar und geeignet, falsche Vorstellungen zu schaffen, dass nachfolgende Entgegnung gestattet sein möge:

Dass es zunächst „seitens der Architekten Gebrauch geworden sein soll, aus Gründen der Sparsamkeit unter Benutzung des Millimeter-Maasstabes die Stärke eines jeden einzelnen Balkens mit Bezug auf seine Tragfähigkeit zu bestimmen", ist wohl ebenso übertrieben, wie die weitere Behauptung, „dass die Submissionen für unsere Staats- und städtischen Bauten meisthin nur 2 oder 3 Wochen vor den Lieferungsfristen ausgegeben werden," dass es also nach heutiger Sachlage „gar nicht anders möglich sei, als frisch geschnittene Balkenhölzer zu liefern."

Das leider eingeführte Verfahren, die Hölzer unmittelbar aus dem Wasser unter die Säge und von dort auf die Baustelle zu bringen, ist m. E. unschwer aus dem Streben zu erklären, das Holz nicht durch wiederholtes Anfassen, durch Zinsverlust während des Lagerns zum Trocknen und durch die Anlage der Trockenschuppen zu vertheuern, weil dadurch die Konkurrenzfähigkeit anderen Händlern gegenüber leiden würde, welche nasse Waare anbieten. Sobald dagegen die Behörden und vorsichtigen Privatbaumeister die Lieferung gelagerten Holzes fordern, werden die Holzhändler entsprechende Vorkehrungen treffen, und es würde Sache der Behörden bezw. der technischen Vereine sein, unter Mitwirkung der Prüfungsstationen oder mittels eigener, wohl sehr einfacher Apparate fest zu stellen, wie lange Zeit das aus dem Wasser kommende Holz im Sommer und Winter in luftigen überdeckten Stapeln lagern muss, um

einen Theil seines Wassergehaltes zu verlieren, und wie gross der Wassergehalt des auf die Baustellen gebrachten Holzes etwa noch sein darf.

Der Verfasser des genannten Artikels legt sogar auf die Lieferung trockenen Holzes gar keinen Werth, weil er von der sicherlich nicht richtigen und durch Versuche leicht zu widerlegenden Ansicht ausgeht, dass „schon ein einziger starker Regen genüge, auf der Zulage befindliches trockenes Balkenholz vollständig mit Wasser zu sättigen". Den Männern der Praxis wird bekannt sein, wie schnell das von einem Schlagregen getroffene Holz wieder abtrocknet und dass nur das äussere Splintholz von der Annässung betroffen wird. Meines Erachtens ist es im Gegentheil dringend nothwendig, die Verwendung des unmittelbar aus dem Wasser kommenden Holzes zu verhindern.

Dann braucht man auch nicht zu so eigenartigen Mitteln zu greifen, wie zu den in jenem Artikel empfohlenen Zementbeton-Platten, welche die Eigenschaft haben sollen, „die Nässe des auf denselben ruhenden Balkens aufzunehmen und nach der inneren Zimmerseite abzugeben, sobald daselbst ein Trocken-Apparat aufgestellt wird." Betonplatten, welche so hygroskopisch sind, dass sie das Wasser des Balkens wie ein Schwamm ansaugen, dürften zunächst nicht die erforderliche Festigkeit haben, um als Balkenauflager zu dienen; auch ist gar nicht einzusehen, weshalb diese dann durchfeuchteten Betonplatten das aufgenommene Wasser nach ihrer schmalen nur 6 ^{cm} hohen und vielleicht 20 oder 25 ^{cm} breiten am Zimmer liegenden Stirnseite abgeben sollten? Wenn man auf jene Stirnseite eine Stichflamme wirken liesse, welche das Wasser gewaltsam zum Verdampfen brächte, wäre ein solches Austrocken der Platten denkbar, durch die Wirkung eines Trockenapparates im Zimmer ist dies dagegen deshalb nicht zu erwarten, weil ein solcher Apparat nicht nur auf jene kleine Stirnplatte, sondern auf die vier nassen Wänden des ganzen Raumes zu wirken hat, deren jeweiliger Zustand durch den Feuchtigkeitsgrad der auf Abtrocknen jener Platte wirkenden Zimmerluft bestimmt wird. Was durch solche Betonplatte bewirkt wird, lässt sich erheblich billiger durch einige trocken unter den Balken gelegte Mauersteine erreichen.

Auch die Behauptung, „dass das Bekleiden des Balkenkopfes mit Asphaltpappe sehr schädlich sei", ist „cum grano salis" aufzunehmen. Wenn man die Pappe auf allen Seiten mit vielen Nägeln am Balken dicht anschliessend festnagelt, dann erschwert man freilich das Austrocknen des als nass angenommenen Balkenkopfes, wenn man dagegen den Balkenkopf nur lose mit der am Stirnende und den Seitenflächen bauschig bleibenden Pappe umkleidet und nur mit wenigen Rohrnägeln anheftet, oder wenn man noch besser in halber Höhe der Stirn- und Seitenflächen Holzleisten von etwa 2 zu 2 ^{cm} Stärke vor dem Anlegen der Pappe befestigt, dann wird sich deren Anwendung als sehr nützlich erweisen. Ist dieselbe doch auch wesentlich dazu bestimmt, das fortgesetzte Herantreten von Feuchtigkeit aus dem noch nassen Mauerwerk an das Holz zu verhindern und oft auch dazu, noch später die von Aussen durchschlagende Feuchtigkeit abzuhalten.

Der Vorschlag, während der künstlichen Austrocknung des Baues durch Heizen „alle Fenster und sonstigen Oeffnungen zu schliessen", ist ebenso bedenklich, wie die Behauptung, dass die Verwendung von Koakskörben unzureichend sei, unhaltbar ist. Bei dem Verfahren, Neubauten auszutrocknen, können zwei physikalische Vorgänge in Anwendung gebracht werden. Einestheils kann das Streben darauf gerichtet sein, die in einem Raum befindliche, vielleicht schon wassergesättigte aber kalte Luft anzuwärmen, einige Zeit in dem Raume zu belassen und dann zu entfernen, um mit neueingetretener, vielleicht auch schon gesättigter Luft das gleiche Verfahren vorzunehmen. Hierbei wird die physikalische Eigenschaft der Luft, in erwärmtem Zustande ihre Aufnahmsfähigkeit für Wasser zu steigern, benutzt. Anderntheils kann sich das Verfahren darauf beschränken, die Aussenluft durch den Bau zu treiben und das Stillstehen von Luft in den Zimmerräumen zu verhindern. Dabei wird der Umstand benutzt, dass die Aussenluft selten bis zum Zustande der Sättigung Wasser aufgenommen hat, also beim Bestreichen der Wände und Balkenlagen ihren Wassergehalt zu vermehren vermag, ohne dass dabei eine Temparaturerhöhung einzutreten braucht. Herrscht Wind, so genügt für letzteren Zweck schon das Offenlassen aller Fenster und Fluröffnungen, wogegen bei Windstille dafür gesorgt werden muss, dass die Luft künstlich in Bewegung gebracht wird. Da die Verwendung mechanisch getriebener Ventilatoren, welche die Luft horizontal durch den Bau jagen, zu teuer sein würde, zieht man es vor, die Luft des Zimmers durch mässige Anwärmung in eine aufwärtssteigende Bewegung zu versetzen, wobei sie dann ungehindert aus den Fenstern entweichen kann, während fortgesetzt neue Luft durch den unteren Theil derselben Fenster oder durch die Thüren und Treppenhäuser aus tiefer liegenden Stockwerken nachströmt. Bei diesem Verfahren ist das dichte Zumachen oder wohl gar Schliessen der bereits verglasten Fenster selbstredend unzulässig; man beschränkt sich darauf, den Schlagregen oder Schnee durch absichtlich undicht gehaltene schuppenartige Brettverkleidungen oder Vorsetzen des für die Decken der Räume bestimmten Deckenrohrs (am besten in Gestalt der Rohrmatten) abzuhalten. Das Anwärmen der Luft kann durch Koakskörbe geschehen.

Ich halte dieses zuletzt beschriebene Verfahren für das Bessere, weil bei dem Ersteren, also der erheblichen Anwärmung und zeitweisen Entfernung der Luft aus den dichtgeschlossenen Räumen die grosse Gefahr vorliegt, dass durch die Anwärmung der Luft auch die Balken und das die Balkenköpfe umgebende Mauerwerk angewärmt werden, wobei im Innern des Holzes eine nach aussen vorläufig gar nicht wahrnehmbare Schwammvegetation auftreten kann. Diese Vegetation tritt gewöhnlich erst später, nachdem die Balken von unten verschaalt und von oben mit Fussböden überdeckt sind, an der Oberfläche der Balkenhölzer auf, genährt durch die im Innern der Balken verbliebene Feuchtigkeit und durch die sonst etwa noch hinzutretende Feuchtigkeit der Staaken und ihres Lehmverstrichs, des Deckenputzes und vielleicht auch des in die Balkenfelder gebrachten Füllmaterials. —

Bei gerichtlichen Streitsachen sind mir Fälle vorgekommen, wo ersichtlich gerade durch das Heizen bei geschlossenen Fenstern eine Zerstörung des Holzes veranlasst worden ist. Man kann niemals auf das regelmässige Oeffnen und Schliessen aller Fenster bei Tag und Nacht mit Sicherheit rechnen. — Die für diesen Zweck ersonnenen Heizapparate sollen nun freilich eine unausgesetzte Zuführung neuer Luft und Abführung der angefeuchteten Luft besorgen. Wenn man aber mit Hülfe dieser Apparate die Luft in den Räumen nach Mittheilung jenes Artikels so stark erwärmt, dass die unter die Balkenköpfe gelegten angenässten Betonplatten in beschleunigter Weise vom Zimmer hier künstlich ausgetrocknet werden, dann entsteht für das Holzwerk so ziemlich die gleiche Gefahr, von welcher soeben gesprochen wurde. Da überdies die Aufstellung solcher Apparate mit erheblicherem Kostenaufwand verbunden sein muss, und dabei auch das Einsetzen und Verglasen der Fenster erforderlich wird, deren Holz durch den dann noch herrschenden Feuchtigkeitsgehalt der Wände und Zimmerluft leiden kann, dürfte, wenn überhaupt künstlich getrocknet werden soll, die Aufstellung von Koakskörben bei wenig oder gar nicht geschlossenen, keinesfalls aber schon verglasten Fenster-Oeffnungen am meisten zu empfehlen sein. Man hat nur darauf zu achten, dass, sofern die Innenräume bereits geputzt sind, nicht bei Frost durch die einströmende Luft Frostschäden am Putze entstehen. E. Dietrich.

Gaslicht und elektrisches Licht.

Einem auf der Hauptversammlung des deutschen Vereins von Gas- und Wasserfachmännern in Strassburg im Juni d. J. von Friedrich Lux gehaltenen vergleichenden Vortrage über Gaslicht und elektrisches Licht (abgedr. in Schilling's Journal für „Gasbeleuchtung und Wasserversorgung" 1891) entnehmen wir die folgenden Angaben, bei deren Aufnahme es gut sein wird, sich des Umstandes zu erinnern, dass die Ausführungen in einem Kreise von Gasfachmännern geschahen.

Lux sieht eine Hauptaufgabe darin, zu ermitteln, wo vermöge der weitgehenden Ausbildung und der ausgesprochenen Konkurrenzfähigkeit der beiden Beleuchtungsarten des Gaslichts und des elektrischen Lichts die eine und wo die andere Beleuchtungsart das natürliche Anrecht auf Arbeit besitzt, da, wie er ausführt, vielfach die Erscheinungen ähnlicher, vielfach auch entgegengesetzter Natur sind und sich der Unterschied bald der einen, bald der anderen Beleuchtungsart günstig zeigt. Im Besonderen stellt er sich in dem in Rede stehenden Vortrage die Aufgabe, die Aehnlichkeiten und Verschiedenheiten zu erörtern, die zwischen einem Gasschnittbrenner gewöhnlicher Beschaffenheit und einer elektrischen Glühlampe bestehen. Den Umstand, dass gerade diese beiden Gattungen von Beleuchtungskörpern zum Vergleiche angezogen sind, erklärt der Verfasser damit, dass dieselben jeweils das verbreitetste System auf ihrem Gebiete darstellen und der Stärke und Farbe ihres Lichts nach einander nahe stehen.

Besondere Aufmerksamkeit erregt eine vorangeschickte Bemerkung, welche den Kraftaufwand, der nöthig ist, um Elektricität und Gas durch die Leitungen bis zur Verbrauchsstelle zu treiben, bemisst. Bei der elektrischen Beleuchtung beträgt derselbe 5—10 % der erzeugten Energie, während er für Gas nicht $^1/_{10}$ der gesammten Gasmenge beträgt, wenn man sich nämlich den zur Verstärkung des Gases benöthigten Druck durch Vermittelung einer Gasmaschine hergestellt denkt, welche zu ihrem Betriebe kaum die genannte Gasmenge erfordert.

Die unmittelbare Vergleichung der beiden Beleuchtungsarten liefert ein der Glühlampe ungünstiges Ergebniss. Die

gegen Spannungsschwankungen der Elektrizität sehr empfindliche Glühlampe hat eine begrenzte Lebensdauer von 1000—1500 Brennstunden. Durch die heftige molekulare Bewegung werden ferner einzelne Theilchen von dem Kohlenfaden abgerissen, wodurch der absolute Widerstand einer Glühlampe mit deren Alter abnimmt. Andererseits ergiebt sich aus dem Umstande, dass in einen Stromkreis alte und neue Lampen eingeschaltet sind, der Misstand einer ungleichen Beleuchtung. Hierzu tritt noch eine weitere Schwächung des Beleuchtungseffekts dadurch, dass sich die abgestossenen Kohlentheilchen an den Glaswandungen festsetzen, wodurch eine Lichtabsorption bis zu 30% und darüber stattfindet. Als ein weiterer Nachtheil der Glühlampen wird erwähnt, dass dieselben in ihrer Helligkeit nicht abgestuft werden können, sofern es sich um eine einzelne Lampe handelt. Regulirungen für Gruppen von Lampen, z. B. bei Bühnenbeleuchtungen, sind bereits vorhanden; für die einzelne Lampe verursachen sie jedoch einen zu hohen Kostenaufwand.

Dem Glühlichte steht nach der Ansicht des Verfassers der Gas-Schnittbrenner in weit günstigeren Verhältnissen gegenüber. Einmal ist der Brenner, ob er nun aus Eisen oder aus Speckstein besteht, von einer Dauerhaftigkeit, die nach Jahrzehnten zählt. Die Grösse der Flammen kann in unzählbaren Abstufungen abgeändert werden, wobei allerdings ein Uebelstand insofern auftritt, als bei unverändertem Querschnitt des Brenners der Gasverbrauch mit dem wechselnden Druck, der bisweilen Schwankungen von über 200% unterworfen ist, sehr wechselt und um 70% schwankt. Oft tritt der Fall ein, dass ein Brenner eine weit grössere Gasmenge durchlässt, als der Höchstbetrag der Lichtstärke seiner Dimensionen verlangt. Dadurch entsteht neben dem Gasverlust auch eine Schwächung der Lichtstärke. Diesem doppelten Nachtheile nun soll ein Gasverbrauchsregler abhelfen, ein kleiner Apparat, der ohne Schwierigkeit auf jedem Brenner aufgesetzt werden kann. Bei Anwendung dieser Vorrichtung ist es dann ganz gleichgiltig, ob der Druck in der Leitung 15 oder 150 mm beträgt, der Verbrauch des Gases ist vollständig unabhängig von dem Drucke in der Leitung. Vermöge derselben tritt der Gasschnittbrenner in wirksame Wettbewerbung mit der elektrischen Glühlampe.

In einer Zusammenfassung der besprochenen Momente wird als das Kennzeichnende der elektrischen Glühlampe ihre grosse Empfindlichkeit, ihre Unbeholfenheit, ihre beschränkte Lebensdauer und die fortwährende Abnahme ihrer Güte bezeichnet, während sich der mit Regler versehene Schnittbrenner durch seine Unempfindlichkeit, Schmiegsamkeit, unbegrenzte Lebensdauer und Unveränderlichkeit der Güte auszeichnet. Den genannten Nachtheilen der Glühlampe stehen auf der anderen Seite als Vortheile eine grössere Lichtstärke, geringe Entwicklung von Wärme, die Abwesenheit von Verbrennungsprodukten, eine grössere Feuersicherheit und eine grössere Billigkeit gegenüber, soweit es sich um die Versorgung der Leuchtstelle von einer Zentrale aus handelt. Dennoch ist Lux der Ueberzeugung, „dass in vielen Fällen, wo sich die Gebiete der beiden Industrieen heute überdecken, wo man also der einen sowohl, wie der andern seine Gunst schenken kann, das Zünglein der Waage sich zu Gunsten der Gasbeleuchtung neigen wird." Enthält nicht dieser Schluss den Beigeschmack einer gewissen Zaghaftigkeit?

Mittheilungen aus Vereinen.

Architekten-Verein zu Berlin. Sitzung der Fachgruppe für Ingenieure vom 9. November 1891. Vorsitzender Hr. Opel, anwesend 90 Mitglieder und 4 Gäste.

Zunächst wird Hr. Eiselen durch Zuruf zum Stellvertreter des Schriftführers gewählt. Alsdann verliest der Vorsitzende ein Schreiben des Vorstandes, im welchem der Fachgruppe Mittheilung von dem Schreiben des Verbands-Vorstandes an die Einzelvereine betreffs der Betheiligung des Verbandes an der Weltausstellung in Chicago gemacht wird. Nachdem Hr. Pinkenburg einen Ueberblick über den Stand der Angelegenheit gegeben hat, wird nach längerer Berathung, an welcher sich die Hrn. Goering, Opel, Hossfeld und Pinkenburg betheiligen, beschlossen, einen Ausschuss von 5 Mitgliedern zu wählen, welcher gemeinsam mit einem von der Fachgruppe für Architektur zu demselben Zwecke gewählten, für die Betheiligung wirken soll. Durch Zuruf werden die Herren Cramer, Havestadt, Höhmann, Körte und Lange in diesen Ausschuss gewählt.

Hierauf erhält Hr. Ingen. Herzberg als Gast des Vereins das Wort zu seinem Vortrage: „Ueber Installation elektrischer Beleuchtungsanlagen, Akkumulatoren usw. Ueber diesen interessanten Vortrag werden wir an besonderer Stelle berichten.

Allgemeine Sitzung vom 16. November. Vorsitzender Hr. Voigtel, anwesend 91 Mitglieder und 3 Gäste.

Unter den geschäftlichen Mittheilungen sind einige Rundschreiben des Verbands-Vorstandes hervorzuheben. In dem einen werden die Einzelvereine ersucht, unter ihren Mitgliedern Umfrage zu halten, ob etwa der eine oder andere derselben geneigt ist, auf der nächstjährigen Wanderversammlung einen Vortrag zu halten. Das andere befasst sich mit der gleichzeitig zu veranstaltenden Ausstellung. Da bekanntlich im nächsten Jahre in Leipzig die Feier des fünfzigjährigen Bestehens der Wanderversammlungen begangen werden soll, so beabsichtigt der Ortsausschuss, wenn irgend möglich, auf der Ausstellung die Entwicklung des Bauwesens während der letzten 50 Jahre zur Anschauung zu bringen. Beide Schreiben gehen zunächst an die Verbands-Abgeordneten und die Fachgruppen.

Nachdem der Vorsitzende noch mitgetheilt hat, dass Hr. Reimann die Wahl in den Vorstand angenommen habe, erhält Hr. Reg.-Bmstr. Petri, früherer Attaché bei der deutschen Botschaft in Washington, das Wort, um einiges von seinen Erlebnissen zum Besten zu geben. Der Vortragende griff bald hier bald dort in den reichen Schatz seiner Erfahrungen. Vieles war bekannt, einiges neu; in der Hauptsache beschränkte sich indessen Hr. Petri darauf, zu der grossen Fülle herumgegebener Photographien, Bücher usw. einige kurze Erläuterungen hinzuzufügen.

Weitaus das Interessanteste war die Schilderung der riesigen Häuser, welche überall in den Städten nach dem Beispiele Chicagos bis zu 20 Stockwerken und mehr empor schiessen. Das Tragende dieser Häuser sind eiserne Gerüste, welche mit Mauern umkleidet werden. Das von der Zeitung „World" in New-York errichtete Gebäude enthält 13 Geschosse. Hiervon sind 11 Geschosse an Private vermiethet; die Setzerräume liegen hoch oben, die Pressen und Maschinen in den Kellern. Ein einfenstriges Zimmer von 5 zu 12 m kostet bereits unsinnige Miethen. Das Gebäude hat rd. 4,5 Mill. *M.*, der Grunderwerb 2,5 Mill. *M.* gekostet. Um Zeit zu ersparen, bewegen sich die Aufzüge bereits mit einer Geschwindigkeit von 1,2 m. In Chicago ist man indessen New-York bereits bei weitem über. Das dortige Theater, mit einem Kostenaufwande von 13 Mill. *M.* hergestellt, besitzt eine aufklappbare Decke, wodurch ermöglicht wird, bei grossem Andrange noch zwei Gallerien mehr zu erhalten.

Bei der ungewöhnlichen Eile, mit welcher Alles betrieben wird, hat der amerikanische Architekt nur wenig Zeit, sich in seine Aufgabe zu vertiefen und seine Ideen ausreifen zu lassen. Kaum ist ein Entwurf einigermassen spruchreif, so wird auch schon mit der Ausführung begonnen.

In Villenanlagen, kleineren Bahnhöfen usw. wird trotzdem manches Geschmackvolle geleistet. Streng durchgeführt ist die Trennung der Geschäftsgegend von der Wohngegend. Das Einfamilienhaus herrscht vor; Häuser in denen bereits drei Familien Unterkunft finden, werden schon von Arbeitern bewohnt; auch hier fehlt es nicht an Badeeinrichtungen.

Neuerdings wird eine Brückenverbindung über den Hudson geplant, welche 1000 Fuss Spw. besitzen wird. Die Kabel erhalten einen Durchmesser von 4 Fuss; es sollen 14 Eisenbahngleise nebeneinander liegen. Als ganz besonders bemerkenswerth hob der Redner den Croton-Aquadukt hervor, welcher auf einer Länge von 30 km tunnelartig in einen Felsen eingearbeitet ist, in einem Profil von rd. 4 m im Quadrat.

Auch St. Francisco bietet des Interessanten sehr viel Eine Wasserleitung kommt von der Sr. Nevada her. Das Wasser durchläuft schmiedeiserne Röhren, welche dem Gelände folgen. Von den verschiedenen grossen Thalsperren ist die eine im Innern aus Konkret hergestellt. Pbg.

Sitzung der Fachgruppe für Architekten vom 23. Nov. 1891. Vors. Hr. Wallot. Anwes. einige 50 Mitglieder.

Hr. Wallot wiederholt zunächst die Einladung des Hrn. Prof. Meurer zur Besichtigung der Pflanzenornament-Ausstellung im Kunstgewerbe-Museum. Sodann wird beschlossen, bezüglich der Theilnahme an der Ausstellung in Chicago Fragebogen an die Mitglieder zu entsenden.

Danach berichtet Hr. Borrmann über den Ausfall einer Monatsaufgabe. Gegenstand derselben war der Entwurf einer eingebauten evangel. Kirche mit 850 Sitzplätzen auf einem Eckgrundstück von 20 zu 50 m. Die Ecke sollte durch einen Glockenthurm betont, die Decke massiv ausgeführt werden. Von den beiden eingegangenen Entwürfen leidet der erste mit dem Kennwort „sic volo" an einer nicht glücklichen Raumvertheilung; ausserdem erregt die Ausbildung des Thurmes in der sonst nicht ungeschickt in moderner Backsteingothik durchgeführten Architektur Bedenken. Besser ist die 2. Lösung mit dem Kennzeichen eines Dreieckes mit eingezeichnetem Engelskopfe. Durch Anordnung einer Empore sind bequemere Plätze geschaffen, während die Grundfläche verkleinert werden konnte, sodass Raum zur Anlage eines Vorplatzes und einer Vorhalle gewonnen wurde. Die malerische Erscheinung des Aeusseren erinnert an englische und amerikanische Motive. Der 2. Arbeit ist ein Vereinsandenken zugesprochen, Verfasser ist Herr Reg.-Bmstr. W. Kern.

Sodann ergreift Hr. Architekt Junghaendel das Wort zu einem interessanten Vortrage über „Die Baukunst Spaniens unter besonderer Berücksichtigung der Renaissance-

zeit.“ Redner hat sich speziell mit dem Studium der spanischen Baukunst befasst und ein umfangreiches Werk über dieselbe im Verlage von Gilbers in Dresden herausgegeben, welches in vorzüglicher Darstellung die vom Verfasser auf seinen Reisen in Spanien gemachten photographischen Aufnahmen wiedergiebt. Der Vortrag wurde durch die Vorlage zahlreicher Blätter aus diesem Werke unterstützt.

Redner hebt hervor, dass man mit Unrecht die spanische Baukunst bisher vernachlässigt und ihr besondere nationale Eigenartigkeit abgesprochen habe. Allerdings machen sich in derselben die verschiedensten fremden Einflüsse, von der Zeit der Römer anfangend bis in die Neuzeit geltend, aber das in sich abgeschlossene Volk hat diese fremden Motive in seiner Kunst in der eigenartigsten Weise verschmolzen und so überaus reizvolle Werke geschaffen, wie sie in dieser Form in keinem anderen Lande wiederkehren. Im Allgemeinen hat die spanische Baukunst ähnliche Wandlungen durchgemacht wie das gesammte Mitteleuropa; nur dass als neues und besonders belebendes Element der arabisch-maurische Einfluss hinzukommt. Entsprechend der Abgeschlossenheit des Landes ist die Entwickelung jedoch eine viel langsamere, die Uebergangsperioden sind ausgedehnter, sodass ziemlich scharf getrennte Uebergangsstile entstehen. In allen Perioden aber ist ein nationales Element erkennbar, dessen Grundlage Redner in der alten westgothischen Bauweise sucht, deren Reste bisher noch wenig studirt sind. Hinzu tritt dann noch das dekorative Element des maurischen Stils, das sich durch alle Stilwandlungen verfolgen lässt und schliesslich in der Renaissance zur reichsten Blüthe gelangt.

Die moderne spanische Baukunst hat schliesslich in einem vollständigen Abhängigkeits-Verhältniss zu Frankreich gestanden, von dem sich erst in neuester Zeit die Architekten zu befreien suchen.

Der interessante Vortrag, an den sich eine Besichtigung und eingehende Besprechung der ausgestellten Aufnahmen anschloss, wurde mit reichem Beifall belohnt.

Zum Schlusse wurden noch einige technische Neuheiten besprochen. Hr. Kneisler berichtet über einen neuen selbstständigen Rauchverbrennungs-Apparat von Stauss; die Firma Zahn & Schwarz, Berlin, legt Proben eines ihr patentirten Verfahrens der mechanischen Uebertragung von ganzen Bildern auf Porzellanfliesen vor. Die Platten werden für Innendekoration glänzend, für die Verwendung im Freien matt hergestellt und sind verhältnissmässig billig und natürlich sehr haltbar in Bezug auf Witterungseinflüsse. Es wurden auch in der Delfter Blau-Manier ausgeführte Fliesen vorgelegt, welche nur etwa $1/8$ des Preises des echten Materials kosten sollen. Die Firma beabsichtigt eine Fabrik zu bauen und die Sache im Grossen zu betreiben.

Vermischtes.

Entwürfe zu elektrischen Bahnen für Berlin, die von verschiedener Seite sowohl der Staatsregierung wie den städtischen Behörden mit dem Gesuche auf Genehmigung eingereicht worden sind, beschäftigen z. Z. in lebhafter Weise die politische Presse. Indem wir uns vorbehalten, auf die betreffenden Pläne später im Einzelnen einzugehen, berichten wir heute zur allgemeinen Aufklärung über die durch verschiedene, sich kreuzende Mittheilungen etwas unübersichtlich gewordene Angelegenheit, dass es anscheinend um je 2 Vorschläge für eine Hochbahn und eine Untergrundbahn sich handelt.

Die Hochbahn, welche als künftige Haupt-Verkehrsader für den südlich der Stadtbahn gelegenen Theil von Berlin gedacht ist und für diesen Theil das werden soll, was die Stadtbahn für das gesammte Stadtgebiet ist, soll vom Schlesischen-Bahnhof oder einem noch oberhalb desselben gelegenen Punkte ausgehen und am Stadtbahnhof Zoologischer Garten endigen; geplant ist, von einer Seite überdies eine Zweigbahn, welche den Mittelpunkt dieser Linie mit dem Mittelpunkte der Stadt in Verbindung bringen soll. Ueber den Lauf der Bahn im einzelnen liegen verschiedene Vorschläge vor, die sich wesentlich dadurch unterscheiden, ob bezw. auf welche Weise der Schiffahrts-Kanal und die denselben begleitenden Strassen für die Anlage benutzt werden sollen. Um die Genehmigung zum Bau und Betrieb der Bahn hat sich einerseits die Firma Siemens & Halske, andererseits eine eigens zu diesem Zweck zu bildende Gesellschaft beworben.

Für die Anlage einer Untergrundbahn liegt an erster Stelle ein Entwurf der Allgemeinen Elektrizitäts-Gesellschaft vor. Geplant ist zunächst eine Linie Wedding-Kreuzberg, also eine Verkehrsader, welche Berlin in der Nord-Süd-Axe durchschneide sodann eine Linie Schöneberg-Viehof, d. h. eine entsprechende Verkehrsader in der West-Ost-Axe und eine die Haupt-Verkehrs-Punkte des südlichen Stadttheils mit einander verbindende Ringbahn. Alle 3 Linien, die sich mehrfach kreuzen, sollen in verschiedener Tiefe (die flachste 9 m) unter der Erdoberfläche geführt werden. Neben seiner Bedeutung, für die weitere Gestaltung und Entwickelung des Berliner Verkehrs bietet der betreffende Entwurf selbstverständlich noch ein nicht geringes technisches Interesse, da sämmtliche Arbeiten zur Anlage der bezgl. Bahnen im Grundwasser ausgeführt werden müssen. Doch ziehen wir vor, die hierüber schon bekannt gegebenen Einzelheiten, namentlich auch die Kostenangaben vorläufig unberücksichtigt zu lassen. — Ein von dem bekannten Erfinder des Gefrier-Verfahrens Hrn. Ing. Pötzsch in Magdeburg aufgestellter Plan zur Ausführung einer 14 km langen Untergrundbahn, scheint in den Einzelheiten der Linienführung noch nicht fest zu stehen, da sich Hr. P. zunächst nur um die Erlaubniss beworben haben soll, einen Eingangsschacht und ein 30 m langes Stück Bahntunnel zu erbauen, welche die leichte Ausführbarkeit und vollständige Sicherheit der von ihm geplanten konstruktiven Anordnungen anschaulich darzuthun hätten.

Preisaufgaben.

Die Preisbewerbung zu einem Kreishause zu Inowrazlaw war mit 41 Entwürfen beschickt, von welchen 8 zur engeren Wahl gestellt wurden. Von diesen wurden die Entwürfe mit den Kennzeichen „Morgenstunde,“ „Box“ und „Dreipass im Kreise“ geeignet befunden, als Grundlage zur weiteren Durcharbeitung zu dienen und demgemäss mit Preisen bedacht. Mit dem I. Preise von 400 *M.* wurde der Entwurf mit dem Kennworte „Morgenstunde“ des Rathsbaumeisters Karl Klemm in Breslau, mit dem II. Preise von 300 *M.* der Entwurf mit dem Kennworte „Box“ des Architekten Harald Boklund in Berlin und mit dem III. Preise von gleichfalls 300 *M.* der Entwurf mit dem Kennzeichen „Dreipass im Kreise“ des Stadtbauraths Bues in Remscheid ausgezeichnet.

Wettbewerbung zum Entwurfe eines neuen Diakonats der Stadt Königstein. Das auf einem ansteigenden Gelände an der Hüttener Strasse als freistehendes Gebäude zu errichtende Bauwerk, dessen Architekturtheile in Sandstein, dessen Flächen in Putz zu erstellen sind, soll einen Saal für Konfirmationsunterricht, eine Wohnstube des Diakonus, eine Komptoirwohnung, sowie eine Glöcknerwohnung, sämmtlich mit den entsprechenden Nebengelassen, enthalten. Der Bau ist durchaus massiv, bei einfachster würdigster Ausstattung, zu halten. Verlangt werden sämmtliche Grundrisse nebst den erforderlichen Querschnitten sowie die Hauptschauseite, sämmtlich im Massstabe von 1 : 100. Einsendungstermin der mit einem Kennworte zu versehenden Arbeiten ist der 1. Febr. 1892. Zu 2 Preisen stehen 400 und 200 *M.* zur Verfügung, ein Ankauf weiterer Entwürfe bleibt vorbehalten. Preisrichter sind die Herren: Baurath Prof. Giese-Dresden, Archit. Quentin-Pirna, sowie 3 Mitglieder des Kirchenvorstandes zu Königstein. Ueber die Uebertragung der Ausführung des Baues enthält das Programm keine Bestimmung.

Brief- und Fragekasten.

Hrn. Fr. K. in E. Eine Veröffentlichung der Arbeiterhäuser „Eigenhaus“ in Berlin ist u. W. bisher nur in einer Denkschrift des Hrn. Dr. med. Bensch erfolgt. Weitere Auskunft erhalten Sie durch die „Baugesellschaft Eigenhaus“, Berlin, Mohren-Str. 58.

Hrn. M. in E. Vorläufig verlautet von der schon oft befürworteten Maassregel, den älteren preussischen Bauräthen, auch wenn sie in der Stellung eines Lokal-Baubeamten verbleiben, den Rang der Räthe IV. Kl. zu verleihen, noch nichts. Dass eine derartige Berücksichtigung billiger Forderungen, welche den Justizbeamten schon seit Einführung der neuen Gerichts-Organisation bewilligt worden ist, nur eine Frage der Zeit sein kann, ist nach den entsprechenden Beförderungen, welche kürzlich im Bereiche der Forstverwaltung stattgefunden haben, wohl nicht zweifelhaft. Der Anstoss zu etwas schnellerem Vorgehen dürfte am besten durch eine Besprechung der Angelegenheit im Abgeordnetenhause gegeben werden.

Hrn. H. G. in Z. Ueber die Anforderungen, welche an die technischen Leiter städtischer Gasanstalten gestellt werden, finden Sie im Briefkasten der No. 13 d. J. ausführliche Auskunft.

Hrn. L. B. in Th. Das Preisausschreiben betr. den Thurm der altstädt. evangelischen Kirche in Thorn ist nur für Mitglieder des Architekten-Vereins in Berlin bestimmt.

Offene Stellen.

Im Anzeigentheil der heut. No. werden zur Beschäftigung gesucht.

a) Reg.-Bmstr. u. Reg.-Bfhr.

1 Reg.-Bmstr. od. Bfhr. d. d. Stadtbauamt-Glogau. — 1 Stdtbmstr. d. d. Stadtrath-Hanau. — 1 Kr.-Bmstr. f. d Kr. Oppeln d. Landrath Gerlach - Oppeln. — 1 Stadt-Bfhr. d. d. Magistrat-Frankfurt a. O.

b) Architekten u. Ingenieure.

Je 1 Arch. d. Arch. Bruno Schmitz. Berlin, Kurfürstenstr. 99a; C 803 Exped. d. Dtsch. Bztg. — 1 Ing. d. d. Oberbürgermstr.-Düsseldorf. — 1 Arch. als Lehrer d. Gewerbeschuldir. Dr. Lackmann-Barmen.

c) Landmesser, Techniker, Zeichner usw.

1 Bauleiter d. Arch. C. Doflein-Berlin, Cuxhavenerstr. 5. — 1 Geschäftsleiter f. ein Baugeschäft d. F. 806 Exped. d. Dtsch. Bztg. — Je 1 Bautechn. d. d. Stadtbauamt-Remscheid; Bau-Unt. Jos. Köhler-Posen, C. 803 Exp. d. Dtsch. Bztg.

Kommissionsverlag von Ernst Toeche, Berlin. Für die Redaktion verantw. K. E. O. Fritsch, Berlin. Druck von W. Greve's Buchdruckerei, Berlin SW.

Berlin, den 5. Dezember 1891.

Der Neubau der St. Rochus-Kapelle bei Bingen.

Architekt Max Meckel in Frankfurt a. M.

(Hierzu die Abbildungen auf S. 589.)

Vor etwas mehr als 2 Jahren, am 12. Juli 1889, hat die von einem Blitzschlag getroffene St. Rochus-Kapelle bei Bingen durch Brand ihren Untergang gefunden. Nicht nur die herrliche Lage der Kapelle, auf dem linksrheinischen Höhenrücken gegenüber Rüdesheim, sondern auch das Ansehen, welches dieselbe bei der gesammten katholischen Bevölkerung am Mittelrhein genoss, und nicht zum letzten die poetische Verklärung, welche dem alljährlich an dieser Stätte gefeierten Volksfest durch die Schilderung unseres grössten Dichters zutheil geworden ist, hatten dem kleinen Bauwerk einen weit über seine architektonische Bedeutung hinausgehenden Ruf verschafft. Mit allseitiger Theilnahme wurde es daher begrüsst, dass die Bürgerschaft Bingens sofort die Vorbereitungen zu einer würdigen Erneuerung desselben ins Werk setzte. Sie sind so eifrig gefördert worden, dass bereits am Pfingstmontage dieses Jahres in feierlicher Weise (unter Theilnahme der beiden Kirchenfürsten von Mainz und Trier) der Grundstein zu dem Neubau gelegt werden konnte, an dem seither rüstig geschafft worden ist.

Es hat jedoch dieser Neubau auch vermöge seines inneren Wesens und seines künstlerischen Werths auf das Interesse architektonischer Kreise so wohlbegründeten Anspruch, dass eine von einigen bildlichen Darstellungen begleitete Mittheilung über ihn an dieser Stelle durchaus angezeigt erscheint. Denn er stellt als die trefflich gelungene Lösung eines Programms sich dar, das in seiner Eigenart so leicht nicht wieder vorkommen dürfte. — Um ein Verständniss für dieses Programm zu ermöglichen, ist es allerdings erforderlich, unserer Mittheilung über den z. Z. in Ausführung begriffenen Entwurf einige Nachrichten über den älteren Bau, sowie über das Fest, dessen Mittelpunkt er bildete, voraus zu schicken. —

Gesammt-Ansicht von der Nord-Ost-Seite.
(Nach einem Aquarell von W. Lauter in Frankfurt a. M.)

Die alte St. Rochus-Kirche bei Bingen, ein schlichtes Bauwerk in einfachen Barockformen — Schiff und Chor unter einem durch ein Glockenthürmchen mit welscher Haube geschmückten Satteldache — leitete ihren Ursprung aus dem Jahre 1666 her. Als in jenem Jahre zu Bingen eine pestartige Seuche wüthete, gelobte der Stadtrath behufs Abwendung des Uebels den Bau einer Kapelle zu Ehren des heiligen Rochus († 1327 in seiner Vaterstadt Montpellier), den der katholische Volksglaube als Nothhelfer gegen ansteckende Krankheiten betrachtet. Zum Bauplatz wurde der oberhalb der Stadt, etwa 110 m über dem Rheine gelegene Hesselberg (seither Rochusberg genannt) ausersehen; den Bau selbst entwarf und leitete der Guardian der Kapuziner in Mainz, P. Archangelus, von dem auch das dortige Altmünster-Kloster herrührt. Zweimal im Laufe ihres Bestehens — 1689 bei der Verheerung

Rheinseite
Weltlicher Festplatz
Kirchlicher Festplatz

Lageplan.

Bingens durch die Franzosen und 1795 während der Kämpfe, welche Franzosen und Oesterreicher um den Besitz der Festung Mainz führten — hat die Kapelle so schwere Beschädigungen erlitten, dass sie des Ausbaues und einer neuen Weihung bedurfte. Im letzten Falle hat sie, ihres Daches, Thurmes und ihrer gesammten Ausstattung beraubt, nahezu 20 Jahre als Ruine dagestanden, bis die Vertreibung der Franzosen aus den von ihnen besetzten deutschen Landestheilen i. J. 1814 die Wiederherstellung des Gotteshauses ermöglichte, in das nunmehr die Ausstattungsstücke und Reliquien aus der Kirche des aufgehobenen nassauischen Klosters Eibingen übertragen wurden. Das damals zum ersten Male wieder in alter Weise begangene Rochusfest ist dasjenige, an welchem Goethe theilgenommen und welchem er seine Schilderung gewidmet hat. — Wenige Jahre vor seiner letzten Zerstörung war der Bau noch mit prachtvollen Glasbildern und mit Wandmalereien von der Hand des Malers Martin in Kiederich geschmückt worden.

Schon kurze Zeit nach der Gründung der Kapelle, die alsbald zum vielbesuchten Wallfahrtsorte wurde, scheint sich die am Gedächtnisstage des heiligen Rochus, dem 16. August hierselbst begangene Feier zu einem von der gesammten Umgebung Bingens begangene Feste grössten Maasstabs entwickelt zu haben, dessen Formen im Verlaufe von 200 Jahren nur wenig verändert worden sind. In feierlicher Prozession, mit allem Gepränge, welches die katholische Kirche bei derartigen Gelegenheiten zu entfalten weiss, wird das Rochusbild, dem ein Priester mit der Monstranz folgt, aus der städtischen Pfarrkirche auf den Berg getragen, wo eine nach Tausenden von Köpfen zählende Menschenmenge — die Einwohner der zunächst gelegenen Ortschaften von ihren Geistlichen gleichfalls in Prozession geführt — sich versammelt hat. Die Betheiligung von 6000-8000 Personen gilt als keine ungewöhnliche; die Zahl der Kommunikanten wird aus dem vorigen Jahrhundert zu durchschnittlich 2000 angegeben. Da für derartige Massen der Raum der Kapelle selbst natürlich nicht annähernd ausreichen konnte, so bestand schon seit alters der Gebrauch, dass die gottesdienstlichen Handlungen — Hochamt und Predigt, Te-Deum und Segen — im Freien abgehalten wurden. Für diesen Zweck wurden auf der Ostseite der (nicht von W. nach O., sondern von S. nach N. gerichteten) Kapelle ein offener Chor mit Altar und Kanzel sowie eine Musiker- und Sängerbühne aus Holzgerüst mit Bretterverkleidung errichtet. Auf der Westseite der Kapelle erstand dagegen ein von Verkaufsbuden aller Art umrahmter Festplatz für den zweiten, weltlichen Theil der Feier, auf welchem die nach stundenlangem Wandern und Harren auch der leiblichen Erquickung bedürftige Menge in rheinischer Fröhlichkeit an Speise und Trank, vor allem an dem aus den Weingärten des Rochusberges selbst gewonnenen Gewächs sich gütlich that. —

Als es sich darum handelte, für den jüngsten Wiederherstellungsbau der St. Rochus-Kapelle ein Programm aufzustellen, lag es natürlich nahe, nicht nur an einen einfachen Ersatz bezw. Wiederaufbau des ursprünglichen, für die Form der erst später entstandenen Feier gar nicht bestimmten Gebäudes zu denken, sondern das letztere nach Möglichkeit den nunmehr vorliegenden Bräuchen und Bedürfnissen anzupassen. Zur Gewinnung des Bauplanes selbst wurde unter einer Anzahl rheinischer Architekten ein beschränkter Wettbewerb veranstaltet, bei dessen Entscheidung die Hrn. Oberbrth. Dr. v. Leins-Stuttgart, Appelrth. a. D. Dr. A. Reichensperger-Köln und Domkapitular Schnütgen-Köln dem Ortsausschuss als Berather zur Seite standen. Die Wahl fiel auf den von dem Diözesan-Architekten des Bisthums Limburg, Arch. Max Meckel in Frankfurt a. M. eingesandten Entwurf, der mit unwesentlichen Abänderungen der Ausführung zugrunde liegt.

Inbetreff der Stellung des neuen Bauwerks, die der Wahl der Bewerber frei stand, hat sich Hr. Meckel mit Recht für Beibehaltung der alten Lage entschieden — nicht nur weil diese für die Trennung des weltlichen (der Stadt Bingen zugekehrten) von dem kirchlichen Festplatze am günstigsten ist, sondern auch weil bei derselben am ehesten gehofft werden kann, dass die vorzügliche Akustik des letzteren erhalten bleiben wird. Es kam hierzu der weitere Vortheil, dass bei dieser Stellung ein Theil der Grundmauern der alten Kapelle auch für den Neubau benutzt werden konnte, dessen Schiff jedoch nach S. um zwei Joche (etwa 7^m) verlängert worden ist, während der früher geradlinig geschlossene Chor um ein halbes Sechseck erweitert wurde.

Von dem in dieser Weise festgestellten, mit 3 Altären ausgestatteten inneren Kirchenraum, in dem mehr als 500 Personen bei etwa 160 festen Banksitzen Platz finden werden, wird nach Süden durch ein schmiedeisernes Gitter eine Vorhalle abgetrennt, in welcher die ausserder Zeit des Gottesdienstes nahenden Wallfahrer ihre Andacht verrichten können; über derselben liegt eine kleine Orgel- und Sängerbühne. Zu beiden Seiten des Schiffes öffnen sich je 5 Kapellen, von denen 8 mit Beichtstühlen ausgestattet werden, während 1 als Durchgang nach dem Aussenchor, 1 als Sakristei für letzteren dient; die dem Chor zunächst liegende Kapelle der Westseite wird mit einem 3. Nebenaltar ausgestattet. Das Innere der Kirche erhält durch diese Anordnung das Aussehen einer dreischiffigen Basilika. Oestlich neben dem Chore, nach der Rheinseite, erhebt sich der Glockenthurm, dessen untere Halle als Beichtkapelle für Schwerhörige benutzt werden kann. Westlich des Chores liegt die grosse Haupt-Sakristei, an welche sich unmittelbar ein zu Wohnzwecken für die bei den Festlichkeiten beschäftigten Geistlichen dienender kleiner Anbau anschliesst. Der letztere enthält im Erdgeschoss eine Küche und ein Wärterzimmer; über denselben befindet sich im Obergeschosse ein kleiner Versammlungssaal, aus dessen Erker man eine entzückende Aussicht, sowohl nach dem gegenüber liegenden Rheingau wie stromauf und stromab geniessen wird. Neben diesem Saale ergeben sich noch über der Sakristei ein kleineres Zimmer, sowie ein nach dem Chor geöffnetes Oratorium, während im Dach noch mehre kleine Ruhezimmer gewonnen sind.

Der eigenartigste Theil der Anlage ist jedoch der für den Gottesdienst im Freien bestimmte offene Chor, der genau an der gleichen Stelle, wo früher das entsprechende Holzgerüst sich befand, d. h. in der Mitte der äusseren Ostwand angeordnet ist. Er wird von 5 Seiten eines Achtecks gebildet, ist jedoch noch um den Raum zwischen den Strebepfeilen erweitert. Sein Fussboden liegt in der Höhe des inneren Kirchenbodens, d. i etwa 1,5^m über dem Aussengelände; die steinerne mit einem Schalldeckel aus Metall und Holz zu versehende Kanzel, welche vom Chore aus erstiegen wird, ist am Südostpfeiler angebracht. Der Raum über den beiden Kapellen, an welche der Aussenchor sich lehnt, erhält mit Holzläden zu schliessende Oeffnungen, sowohl nach dem Chor, wie nach dem Kirchenschiff hin; er kann demnach als Sänger- und Musik-Bühne sowohl für den äusseren wie für den inneren Gottesdienst (im Bedarfsfalle auch zur Aufstellung einer zweiten kleinen Orgel) benutzt werden.

Ueber die architektonische Erscheinung der Anlage, die in den rheinisch-spätgothischen Formen aus dem Anfange des 15. Jahrhunderts (der Erbauungszeit der Bingener Pfarrkirche) entworfen ist, geben unsere Abbildungen soweit Aufschluss, dass eine eigentliche Beschreibung überflüssig erscheint. Die Gruppirung des Ganzen ist mit glücklichem Gefühl für malerische Wirkung insbesondere unter dem Gesichtspunkte abgewogen worden, die Erscheinung des Bauwerks von der Rheinseite her zu einer möglichst eindrucksvollen zu gestalten. Dieser Wunsch hat vor allem die Stellung des Thurmes bestimmt, während die Ausbildung desselben mit einem, den quadratischen Unterbau abschliessenden, 133 ^{m} über dem Rheinspiegel liegenden Galerie-Umgange, aus der Absicht hervorgegangen ist, einen Rundblick über das herrliche Landschaftsbild zu gewinnen, das sich zu allen Seiten des Bauwerks ausbreitet. Baulich interessant ist die einem am Frankfurter Dom vorkommenden Motiv nachgebildete Anordnung des Dachwerks über den Seitenkapellen, die für den Innenraum der letzteren eine ansehnliche Höhe ergiebt, ohne die Höhe der Hochschiff-Fenster allzu sehr einzuschränken.

Das Innere des Baues wird in reichen, dem gewählten Stile entsprechenden Formen eingewölbt und wird im Laufe der Zeit sicherlich den Schmuck künstlerisch durchgeführter Glasbilder und Wandgemälde erhalten. Am Aeusseren werden die Architekturtheile aus rothem Mainsandstein, das Mauerwerk der Flächen aus dem an Ort und Stelle selbst

gewonnenen Quarz-Bruchstein ausgeführt. Letzteres soll mit den Quadern bündig verputzt und in hellem Anstrich gehalten werden, wie das bei mittelalterlichen Bauten allgemein üblich war und für die farbige Erscheinung des Bauwerks in der Landschaft nur erwünscht sein kann. Hoffentlich trägt ein an so hervorragender Stelle vorgeführtes Beispiel dazu bei, innerhalb der rheinischen Bevölkerung den Sinn für kräftige Farbenwirkung ihrer Bauten wieder etwas zu beleben und damit der Herrschaft des unverputzt bleibenden Schiefer - Bruchstein - Mauerwerks allmählich ein Ende zu machen. Haben doch unter der unseligen Herrschaft dieser Bauweise die meisten Ortschaften am Rhein und der Mosel nachgerade ein geradezu finsteres und trübes Aussehen gewonnen, das weder zu der sonnigen Landschaft noch zu dem Temperament ihrer Bewohner passen will — ein Gegensatz, der sich dem Besucher namentlich unangenehm aufdrängt, wenn er sich die Erscheinung der Ortschaften in andern Gebirgsthälern, z. B: in Tirol ins Gedächtniss zurück ruft. — F. —

Zur Sicherung des Eisenbahn-Betriebs auf Bahnhöfen.

Die Feststellung der Thatsache, ob ein Zug vollständig in einen Bahnhof eingefahren und sicher aufgestellt ist, hängt von der genauen und zuverlässigen Beantwortung der nachstehenden drei Fragen ab:

1. Ist der ganze Zug bis über den Markpfahl der Einfahrtsweiche oder Kreuzung eingefahren, ohne dass
2. die Spitze desselben über den Markpfahl der Ausfahrtsweiche oder Kreuzung vorgerückt ist und
3. hat der Zug alle vom zuletzt verlassenen Bahnhofe mitgeführten Achsen im eigenen Bahnhofe angebracht?

Nach dem auf S. 393 Jhrg. 89 d. Bl. von Hrn. Reg.-Bmstr. W. Schilling gemachten Vorschlage sollen diese Fragen dem Stations-Beamten durch eine in der Nähe des Stations-Bureaus aufgestellte Zeigerscheibe beantwortet werden, auf welcher zwei von einander leicht unterscheidbare Zeiger angeben, ob die Markpfähle der maassgebenden Endweichen — Kreuzungen — frei sind und wie viele Achsen über daselbst anzubringende Einzelradtaster gegangen sind. Jedem Raddruck auf einen Einzelradtaster entspricht ein Vorrücken des zugehörigen Zeigers um einen Theilstrich; die Scheibe müsste daher, der grössten Zugstärke entsprechend, etwa 170 Theilstriche erhalten und ausserdem müsste jede Station der nächstfolgenden die Achsstärke des dahin abgelassenen Zuges (einschl. Lokomotiv- und Tender-Achsen) telegraphisch anmelden.

Eine solche Einrichtung würde, durchaus zuverlässig wirkende Bauart aller ihrer, nicht ganz einfachen Einzeltheile voraus gesetzt, allerdings die 3 Fragen dem Bahnhofs-Beamten genau beantworten und wäre daher wohl eines Versuches werth, es ist aber zu beachten, dass sie doch auch mit gewissen Missständen behaftet ist, welche zum Theil wieder Gefahrquellen werden können.

Zunächst wird jede Ungenauigkeit im Gange des Werkes, jedes zeitweise Versagen zu empfindlicher Unsicherheit, ja selbst zu Gefahren führen; ebenso wirkt das etwa unterlassene Zurückstellen der Zeiger nach stattgehabter Einfahrt des Zuges auf den Nullpunkt; weiter belastet die Einrichtung den Bahntelegraphen und bei starkem Verkehr ist jede solche Mehrbelastung vom Uebel; ferner wird jedes Versehen in der Feststellung und Angabe der Achsstärke Weiterungen nach sich ziehen — und solche Versehen kommen nur zu leicht vor; weiter wird die Entfernung der Einzel-Theilstriche bei deren grosser Zahl so gering bemessen werden müssen, dass auch im Ablesen leicht Fehler vorkommen können und endlich wird dadurch der Bahnhofs-Beamte gezwungen, die ganze Zeitdauer der Einfahrt eines jeden Zuges an ganz bestimmter Stelle abzuwarten, während er im Interesse des Dienstes und rascher Zug-Abfertigung vielleicht viel nothwendiger anderswo thätig wäre. Gerade auf gewöhnlichen Zwischen-Bahnhöfen selbst stark befahrener Strecken pflegt aber in der Regel nur ein Beamter den äusseren Dienst wahrzunehmen, oder überhaupt nur ein für den Zugdienst verantwortlicher Beamter vorhanden zu sein und gerade für solche Bahnhöfe ist die rasche und genaue Beantwortung der 3 Fragen besonders wichtig.

Diese Beantwortung kann nun aber auf verschiedene andere, wesentlich einfachere Arten gegeben werden, von welchen je nach den örtlichen Verhältnissen bald die eine, bald die andere oder auch mehre gleichzeitig angewendet werden können.

Hinsichtlich der zweiten Frage muss wohl grundsätzlich daran festgehalten werden, dass der Lokomotiv-Führer selbst dafür verantwortlich ist, dass er nicht weiter in einen Bahnhof einfährt, als nach den örtlichen Verhältnissen ohne Gefährdung anderer ein- oder ausfahrender Züge zulässig ist. Der betreffende Gefahrpunkt wird sich auch immer durch Signale — Ausfahrts-Signale, rothe Flaggen, rothe Lichter — äusserlich deutlich kenntlich machen lassen, wo dies nach Lage der Verhältnisse nothwendig erscheint. Muss wegen unzureichender Gleislänge trotzdem ein Zug weiter vorfahren, etwa um getheilt zu werden, so bleibt dies besonderen Befehlen des verantwortlichen Bahnhofs-Beamten vorbehalten, der die hierbei nöthigen Zugbewegungen entweder selbst zu leiten hat oder durch einen ihm unterstellten anderen verantwortlichen Bediensteten leiten lässt. An dieser persönlichen Verantwortlichkeit des Lokomotiv-Führers und der Bahnhofs-Beamten darf im Interesse der Betriebs-Sicherheit nicht gerüttelt werden. Es mag ja immerhin Fälle geben, in welchen eine genaue Kenntniss der Stellung der Spitze eines Zuges im oder am Stations-Bureau erwünscht und in welchen daher die Anwendung besonderer mechanischer Mittel hierzu am Platze ist; solche Mittel dürfen aber die genannte Verantwortlichkeit nicht aufheben, diese letztere muss vielmehr bezüglich der Eingangs gestellten zweiten Frage unter allen Umständen der leitende und maassgebende Grundsatz bleiben und unter diesem Gesichtspunkt werden in den weitaus meisten Fällen besondere Vorkehrungen zur Erkennung der Stellung der Spitze des Zuges entbehrlich sein.

Wesentlich anders steht dies bezüglich der ersten und dritten Frage, die sich auf den Schluss des Zuges beziehen und in die eine Frage zusammen gefasst werden können: Ist der Schluss des Zuges — III. 19 der Reichs-Signalordnung — innerhalb des für die Sicherheit anderer Züge maassgebenden Markzeichens angelangt? Diese Frage hängt lediglich von der Länge des Zuges und den örtlichen Verhältnissen ab, ist aber von persönlicher Verantwortlichkeit der Bahn-Beamten unabhängig. Hier ist es also nothwendig, dass der diensthabende Bahnhofs-Beamte über die Stellung des Schlusses des Zuges unzweideutige Nachricht erhält, damit er hiernach seine Maassnahmen treffen kann, aber diese Kenntniss genügt auch vollständig, eine Mittheilung über die Achsstärke des Zuges ist nicht erforderlich.

Auf einfachste Art wird in erfahrungsgemäss durchaus zuverlässiger Weise diese Nachricht dem Stations-Beamten durch Vorzeigen der Schluss-Scheibe oder einer Schluss-Laterne durch den Schluss-Bremser vom Schlusse des Zuges aus gegeben und bei allen nicht zu ausgedehnten und übersichtlichen Bahnhöfen genügt dies Verfahren. Ferner kann überall da, wo End-Weichensteller vorhanden und ausserdem Stromschluss-Rückmelder an den Abschluss-Signalen angebracht sind, welche im Stations-Büreau die Stellung der Signal-Flügel erkennen lassen, angeordnet worden, dass der Weichensteller das Abschluss-Signal nicht eher auf „Halt“ zurück stellen darf, bevor er sich nicht vom Vorhandensein und der betriebssicheren Aufstellung des Zugschlusses überzeugt hat. Da, wo das Abschluss-Signal vom Bahnsteige aus gestellt wird, der End-Weichensteller dieses also nicht auf „Halt“ zurück stellen kann, lässt sich in oder bei der Weichensteller-Bude wenigstens ein Meldepfosten anbringen, durch welchen entweder auf mechanischem oder elektrischem Wege die gewünschte Mittheilung nach dem Stations-Büreau vermittelt werden kann, und sollte auch der End-Weichensteller fehlen, so kann entweder einem benachbarten Bahnwärter, oder in Ermangelung eines solchen, endlich dem Schluss-Bremser selbst zur Pflicht gemacht werden, vermittels eines solchen passend aufgestellten Meldepfostens die Nachricht an den Stations-Beamten zu geben.

In den weitaus meisten Fällen wird durch das eine oder andere dieser Mittel, von welchen natürlich auch gleichzeitig mehre angeordnet werden können, dem Bahnhofs-Beamten die gestellte Frage in vollständig sicherer Weise beantwortet werden können, so dass weitere Hilfsmittel, wie Druckschienen, Radtaster u. dergl. m., welche kaum zuverlässiger, dagegen aber mit umständlicheren Einrichtungen verknüpft sind, entbehrt werden können. Immerhin können unter gewissen Umständen aber auch solche Anlagen zweckmässig erscheinen und Versuche mit denselben wären gewiss am Platze.

Zum Schluss sei noch bemerkt, dass auch dort, wo nach Lage des Gleisplans den eingelaufenen Zug gefährdende andere Fahrstrassen überhaupt nicht infrage kommen, wo es sich also nicht sowohl um die sichere Aufstellung des betr. Zuges innerhalb der für solche Fahrstrassen maassgebenden Markzeichen, als vielmehr um die Thatsache handelt, ob der Zug überhaupt unter der Deckung des Abschluss-Signales steht und demgemäss die rückwärtige Strecke frei gemeldet werden kann, die vorgenannten Mittel angewendet werden können und zweckmässiger Weise angewendet werden. Denn auch in solchen Fällen ist es im Interesse der Pünktlichkeit und Regelmässigkeit des Betriebes nothwendig, dem Bahnhofs-Beamten möglichst rasche und zuverlässige Nachricht über den Stand des Zugschlusses zu geben.

Blum.

Kanalpläne für Leipzig.

Aus dem längeren und zuverlässigen Berichte, den Hr. Reg.-Bmstr. Petri im Jhrg. 89. No. 62 d. Bl. über die Leipziger Kanalfrage veröffentlich hat, war zu entnehmen, dass berufene Kreise der Leipziger Bewohnerschaft eine Kanal-Verbindung der immer mehr zum Industrieplatz sich umgestaltenden Stadt mit dem Elbestrom nach wie vor mit Ernst anstreben. Weit entfernt aber ist man von der Absicht, hierdurch den Ruf einer „Seestadt" erlangen zu wollen, wie erst kürzlich (in No. 88 d. Bl.) den Bewohnern unserer Stadt angesonnen wurde. Der Plan, von dem hierbei die Rede war, ist von einem Kaufmann ausgedacht, kann Anspruch auf technische Beachtung aber nicht erheben.

Die Leipziger Westendgesellschaft hat die Fortsetzung des von Hrn. Dr. L. Heine begonnenen Kanales nach der Saale zu dauernd im Auge behalten und die Ausschachtung in einem werthvollen Kieslager fortgesetzt. Auf Anregung des Leipziger Kanalvereines werden zur Zeit über die zur Vollendung des Kanales bis Creypau erforderlichen Arbeiten Untersuchungen und Veranschlagungen ausgeführt, sodass die Regierung vielleicht bald in die Lage kommen wird, über die Ausführung dieses Kanalplans auf Staatskosten Entschliessung zu fassen.

Von nicht unbeachtet zu lassender Seite jedoch wird der Beschleunigung dieser Angelegenheit ein Hinderniss entgegen gesetzt und zwar durch die Leipziger Handelskammer, welche den in No. 62 Jhrg. 89 d. Bl. näher beschriebenen Georgi'schen Entwurf eines Kanales von Leipzig nach Wallwitzhafen bei Dessau auch jetzt noch nicht hat fallen lassen, vielmehr in neuester Zeit eifriger als je für Ausführung desselben eingetreten ist. Sie hat nämlich die 1876 bereits angefertigten Unterlagen Hrn. Oberbaudirektor Franzius in Bremen vorgelegt und derselbe hat kürzlich ein längeres Gutachten darüber abgegeben, welches durch Drucklegung in weite Kreise gelangt ist. Nach diesem Gutachten schlägt der als Autorität genügend bekannte Hydrotechniker vor, für Leipzig eine Kanalverbindung herzustellen, welche zufolge der gewählten Abmessungen so leistungsfähig sein würde, wie Oder- Spree oder Rhein- Weser-Elbe-Kanal und die Beförderung von Fahrzeugen zuliesse, wie sie auf der Elbe und dem Rhein verkehren. Er empfiehlt dazu eine unmittelbare Verbindung mit der Elbe bei Wallwitzhafen und Beibehaltung der 1876 bereits vorgeschlagenen Linie über Delitzsch und Bitterfeld, sowie die Annahme einer Sohlenbreite von 16^{m}, einer Wassertiefe von 2,5^{m} mit zweifacher Böschungsanlage, Schleusen von 80^{m} Länge und 8,6^{m} Breite, während Georgi 12,5^{m} Sohlenbreite, 2,0^{m} Wassertiefe sowie Schleusen von 50^{m} Länge und 6,25^{m} Breite vorgeschlagen hatte.

Eine ganz wesentliche Abänderung bzw. Verbesserung gegenüber dem Georgi'schen Entwurf schlägt Hr. Franzius dadurch vor, dass er die früher geplante, mittels geneigter Ebenen oder Schiffseisenbahnen zu überwindende Ansteigung des Kanals von Leipzig nach dem 10^{km} entfernten Breitenfelder Höhenrücken, welche nicht weniger als 19^{m} betragen sollte, und das Wiederabsteigen des Kanals von dort nach der Mündung in die Elbe als eine verlorene Steigung durch Tieferlegung der Kanalsohle umgeht, was allerdings die Herstellung eines bis 25,7^{m} tiefen Einschnittes bedingen würde. Nach den angestellten Bohrungen besteht jedoch dieser Höhenrücken aus leicht zu durchbrechenden Diluvialgebilden (Kies, Sand, sandiger Lehm). Von den auszuhebenden Bodenmassen im Betrage von rd. 4 Mill. ^{cbm} wird etwa die Hälfte bei den Anschüttungen für die Hafenanlage sich verwerthen lassen, welche zwischen Leipzig, Eutritzsch, Mockau Abtnaundorf und Schönefeld geplant ist und im Süden unmittelbaren Anschluss an die Eisenbahnen erhalten soll. Von diesem rd. 210^{ha} grossen Gebiete erscheinen etwa 100^{ha} mit einer Wasserfläche von 20—30^{ha} und einer nutzbaren Uferlänge von rd. 10^{km} schon jetzt erforderlich, wenn man nach der Wichtigkeit Leipzigs als Industriestadt die neuen Hafenanlagen von Mannheim, Mainz, Frankfurt a. M., Bonn, Düsseldorf, Duisburg, Ruhrort oder anderen Städten als Maasstab des Bedürfnisses zugrunde legt. Der Wasserspiegel der betreffenden, in nebenstehender Skizze dargestellten Hafen-Anlagen soll 3^{m} über dem das jetzt das Gebiet durchschneidenden Partheflüsschen liegen, sodass das aus letzterem zu entnehmende Speisewasser um wenigstens 2^{m} und (falls die Menge desselben nicht ausreichen sollte,) das dem Grundwasserstrome in der Pleissenaue zu entnehmende Speisewasser um rd. 7^{m} würde gehoben werden müssen.

Die Niveauverhältnisse des geplanten Hafens inbezug auf die Elbe liegen so, dass von der an die Hafenanlage sich anschliessenden, 13^{km} langen, ersten Haltung aus gerechnet 56,5^{m} als Gefälle bis zur Elbe bei Wallwitzhafen zu überwinden sind. Hiefür werden 8 Schleusen mit je 5,25^{m} und 1 hydraulisches Hebewerk mit 14^{m} Gefälle in Aussicht genommen; bei einer Gesammtlänge des Kanals von 63,5^{km} würden demnach 9 Haltungen von 2,5 bis 9^{km} sich bilden.

Der Georgi'sche Kostenüberschlag bezifferte sich auf 18 Million. M., während Hr. Oberbaudirektor Franzius für die Durchführung des Kanalplans 26,5 Million. M. als erforderlich bezeichnet. Es ist aber hierbei inbetracht zu ziehen, dass Georgi für die von ihm zwischen den Punkten *a* und *b* der Skizze geplante Hafenanlage (welche Strecke mit Rücksicht auf die inzwischen erfolgte theilweise Bebauung aufgegeben werden musste), nur einen ganz ungenügenden Betrag von rd. 170000 M. eingesetzt hatte, während die grossartig geplante Hafenanlage des neuen Entwurfs an dem Kostenüberschlage mit rd. 4 Million. M. theilnimmt, und dass die angeführte bedeutende und die Leistung wesentlich erhöhende Vergrösserung der Abmessungen im Kanalprofil sowie in den Schleusen nur einen Mehraufwand von etwa 5 Million. M. herbeiführen würde.

Das von Hrn. Oberbaudir. Franzius abgegebene klare und überzeugende Gutachten erhält noch besondere Wichtigkeit dadurch, dass es zugleich einen auf eigener Anschauung und genauer Kenntniss der hydrotechnischen Verhältnisse von Elbe und Saale beruhenden Vergleich eines Kanals von der Elster zur Elbe mit dem in dem Eingangs erwähnten Petri'schen Aufsatz ausführlicher behandelten Elster-Saale-Kanal in sich schliesst. Es wird dabei darauf hingewiesen, dass der 15 Jahre alte Entwurf des ersten Kanals nicht mehr dem heutigen Standpunkt der Kanalbautechnik entsprechen kann und dass daher auf Grund der werthvollen Georgischen Unterlagen ein neuer Entwurf aufzustellen war. Ein nach letzterem angelegter Kanal werde jedenfalls dem Handel und der Industrie Leipzigs besser genügen, als ein Kanal von Leipzig nach Creypau, da von dort aus über Halle zur Elbe die Saale ein Bindeglied bilde, welches als zu wenig leistungsfähig bezeichnet werden müsse. Das Gutachten spricht sich daher ziemlich bestimmt dahin aus, dass es sich empfehle, den Kanal nach der Elbe bald möglichst und zunächst in Angriff zu nehmen, wenn auch die Ausführung des Elster-Saale-Kanals dadurch nur aufgeschoben nicht aber aufgehoben werden sollte. Unter Hinweis auf den mehrfach erwähnten Petri'schen Aufsatz, mag noch hinzugefügt werden, dass die Hafenanlage für den nach der Saale geplanten Kanal bei $A-B$ der Skizze gedacht ist und dass die Wichtigkeit der Stadttheile Leipzig-Plagwitz und Leipzig-Lindenau als Sitz vieler industrieller Etablissements wohl noch erforderlich machen würde, dass die im Norden der Stadt geplante, durch Eisenbahnanlage abgeschnittene Hafenanlage mit der Elster bei $A-B$ oder mit dem bereits fertig gestellten Saalekanal ausreichende Wasserverbindung erhielte, worüber noch besondere Untersuchungen erforderlich erscheinen.

Der Vollständigkeit wegen mag überdies hinzugefügt werden, dass ausser dem von Hrn. Petri an 3. Stelle erwähnten Kanal nach Riesa, neuerdings für Leipzig ein 4. Kanalplan aufgetaucht ist, der eine etwa 2 ^{km} östlich von Halle vorbeiführende Verbindung mit der Elbe bei Aken herstellen will.

Es steht zu erwarten, dass der am 11. November d. J. zusammengetretene Landtag des Königreichs Sachsen die Leipziger Kanalfrage in das Bereich seiner Verhandlungen wird zu nehmen haben und dass dieselbe dadurch ihrer Lösung zugeführt oder wesentlich näher gebracht werden dürfte.

Leipzig, im November 1891. E. A. Prasse.

St. Rochus Kapelle bei Bingen

Sakristei

Chor

Thurmh

a) Beichtkapellen.
b) Halle unter der Orgelbühne
c) Chor
d) Kanzel
e) Sängerbühne

c)–e) für den Gottesdienst im Freien.

10 0 10 20 m

Obergeschoss.

Architekt Max Meckel in Frankfurt a. M.

Nach der Originalzeichnung des Architekten.

Mittheilungen aus Vereinen.

Architekten- und Ingenieur-Verein zu Hannover. Sitzung am 11. Nov. 1891. Vors. Hr. Schuster. Hr. Architekt Hehl macht eingehende Mittheilungen über die von ihm entworfene und unter seiner Leitung im Bau begriffenen neuen Garnisonkirche in Hannover, von der eine reiche Anzahl der verschiedenartigsten Entwurfszeichnungen sowie ein sehr schön gearbeitetes Modell ausgestellt sind. Wir entnehmen den mit Beifall belohnten Ausführungen das Folgende: Der Bau ist im romanischen Stil Niedersachsens gehalten und entspricht in seinen Haupttheilen der Bauweise des Beginnes des XII. Jahrhunderts. Die Kirche liegt aus Rücksicht auf den gewählten Bauplatz mit ihrer Längsaxe von Südost nach Nordost und erhält zwei Endthürme, ein Mittelschiff mit zwei schmalen Seitenschiffen, sowie ein Querschiff und eine Apsis. Ueber dem Kreuzungspunkte der Schiffe erhebt sich ein Vierungsdom. Die geforderten 1400 Sitzplätze sind vor Allem im Mittelschiffe untergebracht, indem die schmalen Seitenschiffe nur an den Langwänden eine Reihe von Sitzplätzen aufnehmen, die in einem reichen Chorgestühle untergebracht sind, sonst aber nur als Zugänge dienen. In den Armen des Querschiffes sind schmale Emporen angelegt, die vorn mit der Verlängerung der Seitenschiffwände abschliessen. Neben der Apsis liegt links die kaiserliche Loge, rechts die Sakristei. Die Kanzel wird an einem Vierungspfeiler der Kaiserloge gegenüber errichtet. Die Orgel und eine geräumige Sängerbühne liegen auf einer Empore des Mittelschiffs am Thurmende. Mittelschiff, Querschiff und vorderer Theil der Apsis erhalten eine gerade, mit vorspringenden Balken versehene Decke; die Seitenschiffe römische Gewölbe; die äussere Apsis ist ebenfalls überwölbt. Die Langmauern des Längschiffes sind ausser den Vierungspfeilern in je 2 Pfeiler und 2 Säulen aufgelöst; in den Seitenmauern der Schiffe sind ausreichende Fensteröffnungen eingeschnitten. Der Unterbau der Thürme erhält nur wenige Lichtöffnungen; in der vorderen Abschlussfläche des Mittelschiffs zwischen den beiden Thürmen wird ein grosses Rundfenster Platz finden. Sämmtliche Dachstühle bestehen in ihren tragenden Theilen aus Schweisseisen; an dem Dachstuhle des Hauptschiffes hängt die nach Monier'scher Bauweise feuersicher hergestellte obere Decke und unter dieser die Holzdecke; die ansteigenden Dachstühle der Querschiffe dienen zugleich zur Verankerung bezw. Aussteifung der Langmauern des Hauptschiffes. Die Eindeckung sämmtlicher Dächer wird in Schiefer erfolgen; für die Thurmdächer würde eine Kupfer-Deckung vorzuziehen sein, hierfür reichen aber die bewilligten Mittel nicht. — Der ganze Bau wird in Kalkbruchstein hergestellt, der an den Aussenflächen eine hammerrechte Bearbeitung erhält, zu den Kunsttheilen im Aeusseren und Innern wird Sandstein aus dem Deistergebirge verwendet. Im Innern erhalten die Wandflächen einen leichten Putzbewurf und auf diesem eine einfache Bemalung. Um eine gute Schallwirkung zu erzielen, sind im Innern die Flächen, gegen welche die Schallwellen besonders anprallen, rauh bezw. so behandelt, dass der Schall in der gewünschten Richtung zurückgeworfen wird; ausserdem soll das Chorgestühl an den Langwänden der Seitenschiffe in diesem Sinne wirken. — Die Beheizung wird mittels einer Warmluft-Anlage erfolgen. — Als Höhen über dem Gelände ergeben sich für die Endthürme 57 ^{m}, den Vierungsdom 40 ^{m}, die First des Langschiffes 27 ^{m}, die Traufkante des Langschiffes 18 ^{m}. — Die Gesammtbaukosten sind zu 653 000 *M.* festgesetzt und betragen für 1 ^{cbm} Kirche 21,84 *M.*, für 1 ^{cbm} Thurm 38,62 *M.* — Besondere Schwierigkeiten hat die Gründung der Kirche verursacht, da die Kirche auf einem Platze errichtet wird (am Goetheplatze), auf dem sich bis vor 20 Jahren ein alter Festungsgraben befand, der dann bei der Anlage der neuen Strassenzüge zwischen der Nordwest-Ecke der Altstadt und der Leine und Ihme zugeschüttet wurde. Das Grundmauerwerk musste deshalb durch diese Anschüttung und durch alte Schlammassen hindurch geführt werden und so ergaben sich Gründungstiefen bis zu 8 ^{m} unter Gelände. Um an Mauerwerk zu sparen, ist deshalb, zumal der erreichte Untergrund ein fester und sehr mächtiger Thonboden ist, das gesammte Grund-Mauerwerk in Pfeiler und Bögen aufgelöst; nur die Endthürme sind in voller Masse hinabgeführt. Bei der Ausschreibung der Gründungsarbeiten war verlangt, dass mit Ausnahme der untersten 50 ^{cm} das Grundmauerwerk in seiner ganzen Höhe trocken ausgeführt werden sollte. Der Unternehmer (Arch. Ludolff) ist dieser Bedingung dadurch gerecht geworden, dass er den ganzen Grundriss der Kirche bis auf den festen Boden ohne Zuhilfenahme von Spundwänden ausgehoben, ihn durch eine kräftige Dampfpumpe wasserfrei gehalten und dann, wie vorgeschrieben, die ganze Mauermasse im Trocknen aufgeführt hat. Die Bauweise ist vom besten Erfolge gekrönt worden. — Anfang November waren sämmtliche Mauern bis Oberkante Sockelgesims fertig gestellt; dann wurden sie frostsicher abgedeckt, damit der Bau während der Wintermonate ruhen kann. — Auf dem Kirchenplatze wird auch noch eine geräumige Pfarrwohnung errichtet werden. —

Sitzung am 18. Nov. 1891. Vorsitzender: Hr. Franck. Hr. Arch. Hägemann giebt sehr schätzenswerthe Mittheilungen über den Neubau der hannover'schen Kinderheilanstalt und den Neubau der Deutschen Militär-Dienst-Versicherungs-Anstalt in Hannover.

Die Hannover'sche Kinderheilanstalt, deren Neubauten nach den Entwürfen des Vortragenden ausgeführt werden, dient vor Allem zur Aufnahme kleiner Kinder, Infektionskranke sind ausgeschlossen. Mit Rücksicht hierauf ist das dringend ausgesprochene Verlangen der Aerzte hier von einer zentralen Anordnung und der Pavillon-Bauweise Abstand genommen worden; es sind vielmehr sämmtliche für die Aufnahme der Kranken untergebrachten Räume in einem zweistöckigen, unterkellerten Hauptgebäude untergebracht, dessen langgestreckte Hauptseite nach Süden sieht, um möglichst viel Sonnenwärme in die Räume einzuführen. An dieser Südseite ist eine grosse freie Terrasse vorgebaut, an die sich im Mittelbau noch eine bedeckte Halle schliesst. Hierdurch ist in ausgedehntem Maasse Platz zur Aufstellung von Krankenwagen geschaffen, in denen die Kinder der heilsamen Einwirkung der frischen Luft und des Sonnenlichtes ausgesetzt werden können. Vor der Terrasse dehnt sich ein geräumiger, demnächst parkartig zu gestaltender Garten aus, der den Rekonvalescenten den dringend erforderlichen Aufenthalt im Freien gewähren wird. In den beiden Seitentheilen des Mittelbaues sind die grossen Krankensäle angeordnet, die sich durch die ganze Tiefe des Baues erstrecken und deren Fenster sowohl an der Südseite, als auch an der Nordseite ins Freie führen. Auch hier ist auf die reichliche und ungehinderte Zuführung von Luft und Licht das grösste Gewicht gelegt worden. Die Flügelbauten des Hauptgebäudes erhalten kleinere Säle. Operationszimmer, Aborte und sonstige erforderliche Räume sind in ausreichendem Maasse untergebracht. Im Ganzen können 120 Betten aufgestellt werden, dabei kommt auf ein Bett eine Fläche von 8 ^{qm} und ein Raum von 36 ^{cbm}! — Das ganze Gebäude ist, wie die zugehörigen Nebengebäude, massiv hergestellt. Die Decken sind Betongewölbe zwischen eisernen Trägern; die Gewölbe sind mit einer Zementschicht abgedeckt, welche den durch das ganze Gebäude sich erstreckenden Linoleum-Belag aufnimmt. Alle inneren einspringenden Ecken und Kanten werden rund ausgeputzt, damit sie leicht sauber gehalten werden können. Die Wände erhalten bis auf eine Höhe von 2 ^{m} über dem Fussboden zunächst einen starken Zementputz, der für die erste Zeit einen Anstrich von Kalkfarbe bekommt, später mit Emaillefarbe gestrichen werden wird. Die oberen Theile der Wände werden gleich mit Emaillefarbe gestrichen. — Bei der mangelnden Kanalisation der Stadt Hannover musste von der Anordnung von Wasseraborten Abstand genommen werden. Die Aborte haben eingelassene eiserne Kübel erhalten, die von Zeit zu Zeit entfernt und geleert werden. Nach Vollendung der neuen Kanalisations-Anlagen werden Wasser-Aborte eingerichtet werden. — Die Beheizung erfolgt mittels einer von den Gebr. Körting zu liefernden Niederdruck-Dampfheizung; es sind überall Schornsteinrohre vorgesehen, sodass erforderlichen Falls zur Ofenheizung übergegangen werden kann. Für die Lüftung sind in dem wegen des hohen Grundwasserstandes hoch über das Gelände geführten Kellergeschosse ausgedehnte Räume angeordnet, denen die Luft unter Durchströmung von Filtern durch die Kellerfenster zuströmt. Die Abluft wird nach einem gemeinsamen, im Mittelbau liegenden Schlote zusammengezogen, der in dem Thurme des Mittelbaues in die Höhe geführt wird, um die Abluft in einer Höhe von 30 ^{m} über dem Gelände aus dem durchbrochenen Helme des Thurmes ausströmen zu lassen. Es besteht die Annahme, dass die Luft in den Krankensälen stündlich zwei Mal, in den Aborten vier bis fünf Mal zu erneuern ist. —

Ausser dem Hauptgebäude sind noch eine mit demselben durch einen Verbindungsbau verbundene Polyklinik, welche im hohen Erdgeschosse die Räume zur Untersuchung und Entgegennahme der der Anstalt zugeführten Kranken und im Kellergeschosse die sämmtlichen Wirthschaftsräume für die Anstalt enthält, ein sogenanntes Wäschhaus, welches aber Räume verschiedener Bestimmung einschliesst und ein Isolirhaus vorhanden. — Die Gesammtkosten der Anlage werden sich auf rd. 280 000 M. belaufen. — Der Bauplatz ist zum Theil von der Stadt Hannover geschenkt, zum Theil angekauft; die Baukosten werden theils aus dem aus milden Stiftungen entstandenen Vermögen der Anstalt bestritten, theils müssen sie auf dem Wege der Mildthätigkeit noch zusammengebracht werden.

Der Neubau der Deutschen Militär-Dienst-Versicherungs-Anstalt wird am Theaterplatze zwischen diesem Platze und der Landschaftsstrasse, also in allerbester Lage der Stadt errichtet werden. Demgemäss muss die ganze äussere Erscheinung ausgebildet sein; auch muss das Ganze ein Bild von der Bedeutung und Ausdehnung der Anstalt geben. Auf dem Grundstücke stand früher am Theaterplatze, an der Westseite, schon ein grösseres Gebäude. Es war also zunächst die Frage, ob Umbau oder Neubau vorzunehmen wäre, zu lösen. Auf Grund des Gutachtens eines Preisrichter-Kollegiums über die in einem engeren Wettbewerbe eingelieferten Pläne hat sich der Aufsichtsrath für den vollständigen Neubau entschieden. Der zur Ausführung bestimmte Entwurf

stammt von den Hrn. Hauers (Hamburg) und Hägemann, und zwar hat Ersterer von den beiden Haupttheilen des in romanischem Stile gehaltenen Baues die westliche, Letzterer die östliche entworfen. Die Westseite ist, da sie am Theaterplatze liegt, am reichsten gehalten und wird ganz in Sandstein errichtet werden, zu der Ostseite werden, wie zu den anderen Aussenflächen des Baues, Sandstein und gelbe schlesische Verblendziegel verwendet werden. Die Dächer werden mit Schiefer gedeckt. Der ganze Bau wird durchwegs feuersicher gebaut; die Fussböden werden in allen Geschäftsräumen Linoleum-Belag erhalten. Der Westbau nimmt im Erdgeschosse die Zimmer für den Aufsichtsrath, die Direktoren und für die Kasse, sowie eine reich ausgestattete Eintrittshalle auf. In den beiden oberen Geschossen sind zunächst zwei herrschaftliche Wohnungen geplant, erforderlichenfalls können später dann auch hier Betriebsräume eingerichtet werden. In dem zwischen den beiden Hauptgebäuden liegenden schmäleren Verbindungsbaue liegen unten die Räume für die Hypotheken und für die Kassen-Buchhalterei, oben das technische Bureau. Im Ostbau liegt im erhöhten Erdgeschosse der grosse, sich über den ganzen Grundriss des Baues ungetheilt erstreckende Arbeitssaal für 70 Beamte; die beiden oberen Geschosse sollen auch hier zunächst vermiethet werden, sind aber zu Geschäftsräumen eingerichtet. Eine Hausmeister-Wohnung findet sich im Kellergeschosse. Die Beheizung erfolgt mittels einer Körting'schen Niederdruck-Dampfheizung, deren Kesselanlagen im Kellergeschosse des Mittelbaues liegen. Die Gesammtkosten werden rd. 500 000 M. betragen.

Scha.

Vermischtes.

Zur Münchener Stadtbaurath-Wahl. Münchener Tagesblätter bringen die Nachricht, dass daselbst der Architekt Wilhelm Rettig für die Stelle des Stadtbaurathes gewählt worden sei. Wie wir erfahren haben, ist eine Wahl im Stadtmagistrate bis heute noch nicht vollzogen worden. Aus den vorhandenen 16 Bewerbern sollen der Vorstand eines der Bauämter am Nord-Ost-See-Kanal, ein Stadtbaurath im Elsass und Architekt Rettig besonders inbetracht gezogen sein, während ein in letzter Zeit mehrfach genannter Baubeamter einer rheinischen Stadt zurückgetreten ist. Da Hr. Rettig unter diesen die annehmbarsten Bedingungen gestellt hat, ist seine endgiltige Wahl am wahrscheinlichsten. Den Lesern dieses Blattes ist Hr. Rettig als einer der Sieger im Wettbewerb 1889 um das Kaiser Wilhelm-Denkmal für Berlin und seine Thätigkeit als Stadtbaumeister in Dresden nicht nur als hochbegabter Künstler, sondern auch als willensstarker Vertreter seines Faches wohl bekannt.

50 jähriges Fest des ersten Lokomotiv-Baues in Berlin. Am 24. Juni 1841 wurde in der Borsig'schen Fabrik die erste Lokomotive in Berlin vollendet, der bis zum Anfang der 60 er Jahre 999 weitere Lokomotiven aus derselben Fabrik folgten.

Diese Angaben lassen die gewaltige Rolle erkennen, welche in einem früheren Zeitabschnitte der Bau von Lokomotiven in dem Berliner industriellen Leben gespielt hat, verglichen damit ist die heutige Bedeutung desselben wenig und es hat u. A. in den Borsig'schen Werkstätten der Lokomotivenbau längst aufgehört — ein sprechendes Bild der übergrossen Wandlungsfähigkeit, welchen industrielle Zustände heute leider unterworfen sind.

Gewerbetechnische Beamte in Preussen. Die verwaltungsrechtlichen Stellungen der neuerdings ernannten gewerbetechnischen Beamten sind durch den folgenden Erlass betr. die Anstellung von Regierungs- und Gewerbe-Räthen und die Organisation der Gewerbe-Inspektion vom 27. April 1891, wie folgt festgesetzt:

1. Den technischen Räthen der Regierung treten gewerbetechnische Räthe hinzu. Diese haben zugleich die Geschäfte der in § 139 b der Gewerbeordnung vorgesehenen Aufsichtsbeamten (Gewerbe-Inspektion) wahrzunehmen.

2. Zur Unterstützung der gewerbetechnischen Räthe in der Wahrnehmung der Gewerbe-Inspektion werden für bestimmte Bezirke gewerbetechnische Beamte angestellt, denen zugleich die Revision der Dampfkessel übertragen werden kann.

3. Die gewerbetechnischen Räthe werden von Mir auf Vorschlag des Ministers für Handel und Gewerbe ernannt und führen den Titel Regierungs- und Gewerberath mit dem Range in der IV. Klasse der Provinzialbeamten.

4. Die gewerbetechnischen Beamten für einzelne Bezirke (No. 2) werden in Meinem Namen von dem Minister für Handel und Gewerbe ernannt und führen den Titel Gewerbe-Inspektor mit dem Range in der V. Klasse der Provinzialbeamten.

5. Der Minister für Handel und Gewerbe wird ermächtigt, bei den Regierungen zur Vertretung oder Unterstützung der Regierungs- und Gewerbe-Räthe Gewerbe-Inspektoren mit der amtlichen Stellung der Regierungs-Assessoren anzustellen.

6. Die Amtsbezirke der Regierungs- und Gewerbe-Räthe und der Gewerbe-Inspektoren werden von dem Minister für Handel und Gewerbe bestimmt.

7. Die Vorschriften über die Vorbildung und Prüfung der gewerbetechnischen Beamten sind auf Vorschlag des Ministers für Handel und Gewerbe vom Staatsministerium zu erlassen.

Einheitliche Eisenbahnzeit. Vom 1. April 1892 ab wird für die bayerischen, württembergischen und badischen Bahnen die mitteleuropäische Zeit auch im äusseren Dienst zur Einführung gelangen und es werden sich die Reichseisenbahnen in Elsass-Lothringen diesem Vorgehen nothwendig anschliessen müssen. Damit ist dann für alle südlich des Mains gelegenen Eisenbahnen die so hoch erwünschte Einheit in der Zeitrechnung des inneren und äusseren Eisenbahndienstes hergestellt und es besteht wohl kein Zweifel darüber, dass die gesammte bürgerliche Zeitrechnung der Eisenbahnzeit-Rechnung sogleich folgen wird.

Von den von einer derartigen Abänderung prophezeiten Störungen des bürgerlichen Lebens braucht man sicher nichts zu fürchten; es wird in aller Kürze innerhalb eines grossen Gebietes der Beweis handgreiflich erbracht sein, dass der Uebergang sich ohne alle Störungen vollzieht, trotz aller Gründe, welche dagegen von einzelnen Gelehrten mit Aufwand grosser Mühe bis in die allerletzte Zeit ins Feld geführt wurden. Vergl. u. A. den Anhang zu den veränderlichen Tafeln des Kgl. Preussischen Normalkalenders auf das Jahr 1892.

Dass nach Einführung der mitteleuropäischen Zeit in ganz Süddeutschland Norddeutschland nicht zurückbleiben kann, sondern zunächst die norddeutschen Bahnen auch für den äusseren Dienst alsbald zur mitteleuropäischen Zeitrechnung werden übergehen müssen, wenn nicht der neue Zustand schlimmer als der alte werden soll, ist sonnenklar. Die Vereinheitlichung der Zeit in Deutschland steht daher unmittelbar bevor.

Emaillirte Majolica-Metallplatten. Zu der Mittheilung in No. 86 S. 523, insbesondere zu der Nachschrift der Redaktion erlaube ich mir noch anzuführen, dass die Ausführung der von G. Müller in Schöneberg b. Berlin erfundenen Eisen-Emaillirung in der Praxis bereits sehr verschiedene Stufen durchlaufen hat, um auf die jetzige Höhe zu kommen. Erst seit ganz kurzer Zeit hat das Eisenwerk Gaggenau nach verschiedenen Versuchen die neuen Oefen fertig gestellt, in denen sich auch ganz grosse Platten von über 1 qm Fläche sauber emailliren lassen. Die Zahl der ausführbaren Farbentöne hat sich so bedeutend bereichert, dass in dieser Beziehung kaum mehr Hindernisse bestehen; sogar Darstellungen auf echtem Goldgrunde und Wirkungen, welche dem echten Glasmosaik sehr nahe stehen, sind neuerdings ermöglicht worden. Für die Zwecke monumentaler Fassadenmalerei dürfte dieses Eisen-Email das Einzige sein, das Wind u. Wetter, Rauch u. Russ sowie den weiteren Angriffen der Atmosphäre in grösserem Masse wirklich Stand hält. Die Preise der Platten kann ich nur als sehr mässige bezeichnen. Zur Fassadendekoration habe ich Emailmalereien zuerst an Villa Bergmann in Gaggenau, sodann in Baden am Neubaue des Wohn- u. Geschäftshauses von G. Damm verwendet. An Villa Bergmann sind derartige Platten ausserdem im Innern zur Dekoration des Treppenhauses sowie zu Einlagen in Holzvertiefungen u. Decken benutzt worden; auch zur Wandbekleidung in Badezimmern, Küchen, Abtritten, Speisekammern, zur Herstellung von Badewannen, und zur Bekleidung von Heizkörpern leisten sie gute Dienste. In Holz eingelegt sind die Platten sehr geeignet zur Ersetzung der Intarsien u. ihre Anwendung für Möbel usw. ist jetzt schon eine ganz bedeutende.

Umfangreichere Anwendung hat m. W. das Eisen-Email auch in Zürich gefunden; verschiedene Fassaden, namentlich eine ganz bemalte Barockfassade in dieser Ausführungsweise sind z. Z. in Hamburg in Herstellung begriffen. Für Berlin hat das in Rede stehende Dekorationsmittel, namentlich in Verbindung mit dem Backstein- u. Fugenbau, jedenfalls eine grosse Bedeutung.

Baden, 1. November 1891. Anton Klein, Architekt.

Die heutige Anzahl der elektrischen Beleuchtungs-Anlagen in Deutschland wird aus folgenden Angaben ersichtlich: Am 1. Juli d. J. bestanden im Gebiet der Deutschen Reichspost-Verwaltung 3470 Starkstrom-Anlagen, wovon 3411 vornehmlich für den Zweck der elektr. Beleuchtung dienten. Die Zahl der Glühlampen war etwa 560000, die Zahl der Bogenlampen etwa 33000. Verglichen mit dem Stande am 1. Januar 1890 hat die Zahl der Starkstrom-Anlagen um 33 Proz., die der Glühlampen um 65 Proz. und die der Bogenlampen um 57 Proz. zugenommen.

Ein Museum für Natur- Völker- und Handelskunde in Bremen soll nach einer am 18. Nov. von der Bürgerschaft angenommenen Senats-Vorlage demnächst auf einem in der Nähe des Bahnhofes gelegenen Platze errichtet werden. Zweck des Baues ist es, einerseits die bisher ziemlich mangelhaft untergebrachten naturwissenschaftlichen Sammlungen, andererseits das für die vorjährige Bremer-Ausstellung geschaffene

Handels-Museum aufzunehmen. Der Staat giebt den Bauplatz und die Hälfte der auf 800 000 M. veranschlagten Bausumme her, deren andere Hälfte theils durch die hierfür zur Verfügung gestellten Ueberschüsse der Sparkasse, theils durch die freiwilligen Beiträge der Bremer Grosskaufleute gedeckt ist.

Bücherschau.

Reichs-Adressbuch deutscher Industrie- und Handelsfirmen. Erster Band: Montan- und Metallindustrie, Maschinen, Apparate und Instrumente. Bearbeitet von Dr. H. Rentzsch. Leipzig und Berlin, Otto Spamer. 1892.

Der vorliegende stattliche Band bildet den achten Band eines kaufmännischen technischen Handbuches der deutschen Industrie- und Handelsfirmen, soweit sich deren Absatz über den Wohnort hinaus erstreckt. Es ist ein bedeutendes buchhändlerisches Unternehmen, welches hier auf Anregung des kaiserlich deutschen Reichsamts des Innern im Auftrage des Zentralverbandes deutscher Industrieller des deutschen Handelstages und des Vereins deutscher Eisen- und Stahlindustrieller begonnen wurde. Die Ausdehnung des grossartigen Werkes, das ein Nachschlagewerk von selbständiger Bedeutung ist, mag danach bemessen werden, dass allein der erste Band mit den Firmen der Montan- und Metallindustrie einschliesslich der Maschinen, Apparate und Instrumente 106 Druckbogen umfasst. In typographischer Hinsicht entspricht das Werk vollkommen dem Rufe der bekannten Verlagsfirma. Der vorliegende Band enthält nicht nur in möglichster Vollständigkeit das gesammte, auf amtlichen Quellen beruhende Adressenmaterial, sondern bietet auch eine gründliche Bearbeitung desselben, sowohl hinsichtlich der einzelnen Zweige der behandelten Industrien, als auch die Vertheilung derselben auf Orte, Provinzen und Länder. Ausserdem werden die einzelnen Kapitel durch werthvolle statistische Uebersichten begleitet. Ein alphabetisches Sachregister ist in fünf Sprachen: Deutsch, Englisch, Französisch, Italienisch und Spanisch abgefasst. Mehr als 20 000 Firmen in etwa 1000 besonderen Geschäftszweigen sind in dem vorliegenden Bande verzeichnet. Ein Blick in den vorliegenden ersten Band des Reichsadressbuchs genügt schon, von dem gewaltigen Umfange der deutschen Industrie, der deutschen Arbeit ein Bild zu geben. In seinem stattlichen Umfange wird das Werk ein schönes Denkmal deutschen Gewerbefleisses werden und als solches der deutschen Arbeit zur Ehre und zum Fortschritt gereichen.

Preisaufgaben.

Preisbewerbung für Entwürfe zur künstlerischen Ausschmückung der grossen Halle im Neubau des Kgl. Landesgewerbe-Museum in Stuttgart. Zur bleibenden Erinnerung an die Feier der 25 jähr. Regierung des verstorbenen Königs Karl von Württemberg soll die grosse Halle des im Bau begriffenen neuen Landesgewerbe-Museums in Stuttgart mit Werken der Bildhauerei und der Malerei künstlerisch ausgestattet werden, welche auf die Württembergische Geschichte und die Festfeier Bezug haben. Gegenstand der Preisbewerbung sind 1. ein Freskobilderzyklus und 2. Bronze-Figurengruppen; als Höchstbetrag sind für die beiden Gruppen zusammen 134 000 M. in Aussicht genommen. An dem Wettbewerbe können sich sämmtliche Künstler des Deutschen Reichs betheiligen. Verlangt werden für den Bilderzyklus farbige Skizzen und ein Probestück, für die bildhauerischen Gruppen Modelle. Die mit einem Kennwort zu versehenden Entwürfe sind bis 1. Juni 1892, Abends 7 Uhr an die städtische Kanzlei in Stuttgart einzusenden. Das Preisgericht besteht neben Vertretern der Stände und der Staatsregierung aus folgenden 8 Vertretern von Kunst und Wissenschaft: Professor P. Janssen-Düsseldorf, Prof. Keller, Prof. Kopp und Prof. Dr. Lemcke in Stuttgart, Prof. W. v. Lindenschmit, Prof. v. Rümann in München, Geh. Archiv-Rath Dr. Stälin und Arch. S. Neckelmann in Stuttgart. Für den Bilderzyklus sind 3 Preise im Betrage von 3000, 1500 und 500 M., für die Figurengruppen der mittleren Treppenabsätze der Haupttreppe in der grossen Halle gleichfalls 3 Preise im Betrage von 2000, 1000 und 500 M., für die Figurengruppen auf den oberen Treppenabsätzen 2 Preise im Betrage von 1000 und 500 M. angesetzt. Nach der Entscheidung des Preisgerichts werden sämmtliche Entwürfe in Stuttgart 3 Wochen öffentlich ausgestellt. Bezüglich der Ausführung wird die städtische Behörde einen Vorschlag des Preisgerichts einholen, der sich jedoch nur auf die mit Preisen ausgezeichneten Künstler erstrecken kann. Ohne an diesen Vorschlag gebunden zu sein, soll der vorgeschlagene Künstler für die Ausführung in erster Linie berücksichtigt werden. Programme zu diesem für die bildenden Künstler ausserordentlich anziehenden Wettbewerbe, dessen Theilnahme wir nicht weiter zu empfehlen brauchen, können von dem Sekretariat des Finanzministeriums in Stuttgart (Königsstrasse 8) bezogen werden.

Ein Preisausschreiben für ein Ehrendiplom, das sich zur Vervielfältigung in Lichtdruck eignet, wird von der in Dresden erscheinenden „Gewerbeschau" ausgeschrieben. Grösse 40 : 30 cm.; Einsendungstermin 1. Jan. 1892; als Preis sind 75 M. ausgesetzt; die zweitbeste Arbeit wird durch eine ehrenvolle Erwähnung ausgezeichnet. Preisrichter sind die Hrn. Dir. C. Graff und Dr. Paul Schumann in Dresden.

Personal-Nachrichten.

Deutsches Reich. Der Reg.-Bmstr. Plehn ist z. etatsm. Torpedo-Bmstr. ernannt.

Die Ing. Schülke, Büchter, Brelow, Knoke, Höckner, Fiedler u. der Reg.-Bfhr. Lucke sind zu techn. Hilfsarb. bei d. kais. Patentamt ernannt.

Preussen. Zu Reg.- u. Bauräthen sind ernannt: Die Eis.-Bau- u. Betr.-Insp. Brth. Rehbein u. Brth. Stuertz in Berlin, Brth. Vollrath in Halberstadt, Brth. Rieken in Görlitz, Mehrtens in Bromberg, Brökelmann u. Rosskothen in Düsseldorf, Kistenmacher in Erfurt, Goos u. Mohr in Stettin, Prins u. Kiene in Kassel, Bothe, Hoffmann, Altstädt u. Rebentisch in Breslau, Grapow, Richard u. Thelen in Berlin, Clausnitzer u. Hesse in Elberfeld, Bischof in Bremen, Busse in Koblenz, Schwedler u. Schlemm in Magdeburg, Wiegand in Guben, Treibich in Posen, Alken in Wiesbaden, Schwering in Hannover, Daub in Saarbrücken, Bährecke in Nordhausen, Goldkuhle in Essen.

Zu Eis. Dir. mit d. Range der Räthe IV. Kl. sind ernannt. Die Eis.- Bau- u. Betr.-Insp. v. Finckh in Kottbus, Brth. Zinkeisen in Berlin, Sauerwein in Harburg, Müller in Magdeburg, Lüken in Stettin, Göpel in Düsseldorf, Fein in Köln, die Eis.- Masch.-Insp. Brth. Becker in Hannover, Brth. Müller in Witten, Ingenohl in Düsseldorf, Bindemann in Breslau, Nöh in Elberfeld u. der z. Zt. aus d. preuss. Staatseis.- Dienst beurlaubten Eis.- Masch.-Insp. Brth. Rumschöttel.

Der Charakter als Brth. ist verliehen den Eis.-Bau- u. Betr.-Insp. Naud in Nordhausen, Francke in Osterode, Peters in Seesen, Urban in Hirschberg, Ritter in Stolp, Böhme in Münster, Fischer u. von den Bercken in Berlin, Kühnert in Lissa, Müller in Trier, Tacke in Insterburg, Werres in Köln-Deutz, Caspar in Gotha, Bansen in Frankfurt a. O., dem Ob.-Betr.-Insp. Glien in Glückstadt, den Eis.-Masch.-Insp. Memmert in Glückstadt, Schiwon in Glogau, Reinert in Flensburg, Vocke in Berlin, Wenig in Dessau, Castell in Minden, Götze in Halle.

Der Reg.-Bmstr. Gropius ist als Bauinsp. im Bereich des Kgl. Polizei-Präs. in Berlin angestellt. Der Kr.-Bauinsp. Tesmer in Nienburg in gl. Amtseigenschaft nach Demmin versetzt.

Württemberg. Der Brth., tit. Ob.-Brth. Bracher bei der Gen.-Dir. der Staatseis. ist auf d. erled. Stelle eines Ob. Brths. bei dies. Dir. befördert.

Dem Abth.-Ing. Rob. Hochstetter in Stuttgart ist die Strassenbauinsp. Hall übertragen.

Der Brth. Döring, früher Strassenbauinsp. in Hall ist in Stuttgart, der Arch. Ludw. Schaber ebendas. gestorben.

Brief- und Fragekasten.

Hrn. Arch. E. H. in S. Ohne genaue Kenntniss der Gesetze und namentlich der Rechtsgewohnheiten in Baden ist die von Ihnen gestellte Frage nicht zu beantworten.

Frage-Beantwortung aus dem Leserkreise.

Hrn S. M. in B. Zur Anfrage 2 in No. 90. Linoleum auf Zementbeton, welcher unmittelbar auf dem Erdreich liegt, hat sich nicht bewährt, wenn es nur so aufgeklebt wird, wie die Anleitung der Fabriken lautet. Es bildet sich Schweisswasser zwischen Zement und Linoleum, welches mit aus dem Zement aufgenommenen Bestandtheilen den Klebstoff zersetzt und auch eine Auflösung der Farbe bewirkt, womit das Linoleum auf der Unterseite bestrichen ist. Die Feuchtigkeit durchdringt dann bald das Zeuggewebe des Linoleums und führt eine Trennung zwischen Gewebe und Korkmasse herbei, wodurch das Linoleum sich beutelt, beim Begehen Löcher bekommt und in ganz kurzer Zeit gänzlich verdorben ist. Ich habe für mich, je nach der Oertlichkeit, verschiedene Arten der Ausführung erprobt und vorzügliche Erfolge erzielt, worüber ich auf Anfrage mit genauer Ortsbeschreibung in Bezug auf Höhenlage des Raumes und Umgebung zuverlässige Auskunft ertheile.

Kassel, Parkstr. 23. F. Marschall, Bmstr.

Offene Stellen.

Kommissionsverlag von Ernst Toeche, Berlin. Für die Redaktion verantw. K. E. O. Fritsch, Berlin. Druck von W. Greve's Buchdruckerei, Berlin SW.

Die Stellung der Bautechniker zu den kommunalen Verwaltungen.

Die neuerliche Warnung an die Fachgenossen vor der Uebernahme bautechnischer Aemter in rheinischen Städten rief die Erinnerung an einen ähnlichen Schmerzensschrei wach, welcher vor Jahren davor warnte, in die Dienste des rheinischen Provinzial-Verbandes zu treten. Daraus könnte man sich zu dem Schlusse verleitet fühlen, als ob die Bevormundungssucht der Juristen am Rhein gerade besonders üppig ins Kraut geschossen sei. Von dem Nimbus des ehemaligen Advokat-Anwaltes oder General-Prokurators mag aber ein noch so starker Abglanz auch den heutigen Herrn „Doktor"[1]) treffen und auf die Verwaltungsjuristen zurückprallen: er erzeugt doch nur in dem Verhältnisse dieser zu den Baubeamten eine örtliche, wenngleich schärfer abgestimmte Färbung. Denn im Grunde genommen ist es im Osten der Monarchie auch nicht viel anders. Z. B. zählen die brandenburgischen Landes-Bauinspektoren auch nicht zu den oberen Beamten, beziehen ein geringeres Anfangsgehalt als die gleichaltrigen Kollegen im Staatsdienste und nur dasselbe Höchstgehalt, werden also für ihren Verzicht auf jede weitere Beförderung in keiner Weise entschädigt; im Falle der Pensionirung kommt das Militär-Dienstjahr so wenig zur Anrechnung, wie die anderen, kommunalen Verwaltungen gewidmete Dienstzeit. Wenn sich trotzdem Männer bereit finden, und zwar tüchtige Fachgenossen, in ein derartig schwach unterbautes Amt einzutreten, so treiben einerseits immer wieder äusserliche, rein persönliche Beweggründe dazu in dem entsagenden Gedanken, dass der Einzelne sich nun einmal in gegebene Verhältnisse, die umzustossen die Kraft eines Atlas erfordert, schicken müsse, andererseits — indessen nur so lange, als die Ursache andauert — die Unzufriedenheit mit den Existenzbedingungen in der Staats-Bauverwaltung. Sicherlich ist diese weitverbreitet gewesene Missstimmung gegen den Staatsdienst im Schwinden begriffen und scheint einem völligen Umschwunge entgegen zu gehen, zumal nach dem Vorgange der Forstverwaltung, die ihren älteren Oberförstern mit dem Titel Forstmeister den persönlichen Rang der Räthe IV. Klasse verschafft hat, es nun auch nicht mehr lange dauern kann, dass den Bauinspektoren mit dem Titel Baurath die gleiche Rangstellung zutheil werde, wie den älteren Amts- und Landrichtern. Umsomehr sollten sich die grossen städtischen Gemeinden und Provinzial-Verbände angespornt fühlen, der Frage näher zu treten, ob sie denn alles gethan, was zu einer angemessenen und befriedigenden Stellung ihrer Baubeamten geschehen könne und müsse?! Statt dessen hat sich jedoch in den letzten Jahren, wohin man auch blickt, immer das Schauspiel wiederholt, da, wo die Zahl der Bautechniker zu vermehren das Bedürfniss erheischte, jedesmal einen Bauinspektor hervorspazieren zu sehen, gerade als ob das die unter allen Umständen von Natur und Rechtswegen folgerichtige Lösung sein müsse. Wie anders pflegt das in anderen Zweigen der Verwaltung zuzugehen! Wächst einem Rathe die Arbeit über den Kopf, so erhält er wohl vorübergehend einen Assessor als Hilfe, auf die Dauer indessen tritt er einen Theil seiner Amtsgeschäfte einem zweiten Rathe ab. Was hindert denn auch, die Thätigkeit eines Baurathes zu spalten, sei er nun Hochbauer oder Tiefbauer? Ihm selbst müsste es doch angenehmer sein, frische Kollegen neben sich zu sehen, als Grauköpfe unter sich hinwelken zu lassen. Beim Vergleiche der Geldsummen, welche jährlich in jedem grösseren Gemeindewesen für Bauten ausgegeben werden, mit dem Gesammthaushalte einer solchen Verwaltung, springt es sofort in die Augen, um wie viel zu gering die Bautechniker unter den oberen Beamten vertreten sind. Die wenigen Dutzend wirklicher[1]) Stadtbauräthe, die der Osten dem Westen voraus hat, ändern also kaum etwas an der misslichen Lage, in der die Baubeamten insgesammt sich bei den kommunalen Behörden befinden. Mit Arbeit überlastet, müssen die Bauräthe oft gewichtige Aufgaben ihren Hilfsarbeitern überlassen und das in einem Fache, das eine hohe persönliche Verantwortlichkeit verlangt, das am allerwenigsten zulässt, fremde Arbeit sich durch die Hergabe seiner Unterschrift verantwortlich anzueignen.

Die Stellung des Bauinspektors hat überhaupt nur einen Sinn als ein mit bestimmten Machtbefugnissen ausgestatteter Vorstand eines örtlich abgegrenzten Wirkungskreises; im Mittelpunkte der Verwaltung bedeutet er weiter nichts als die Ersparung einer gewissen Summe, die man sonst für die Anstellung eines Rathes mehr ausgeben müsste. Das ist aber nicht der alleinige Grund, warum man auf das System ständiger Hilfsarbeiter verfallen ist.

Nach hergebrachter Meinung soll in dem bautechnischen Rathe die Einheitlichkeit der Bauabtheilung sich zuspitzen; für die übrigen Dienstzweige wahrt das Verwaltungshaupt die Einheitlichkeit selbst. Dem Baurathe fällt danach als geborenem Vertreter des Oberhauptes in allen Dingen eine moralische Gewalt, eine Erweiterung seiner Machtbefugnisse zu, welche, da er gleichwohl selbst nur dieselbe Stellung einnimmt wie jeder andere Rath, herabdrückend auf alle nachgeordneten Baubeamten wirken muss und thatsächlich wirkt. Will man also die Forderung der Einheitlichkeit für etwas mehr als eine Redensart erachten, so darf billig bezweifelt werden, ob die heisserstrittene Einreihung des bautechnischen Rathes unter die verwaltenden Räthe nicht als ein Danaergeschenk für das ganze Baubeamtenthum sich darstellt?! Bis heute hat sie wenigstens noch nicht den ererbten Aberglauben zu entkräften vermocht, dass den Juristen, den kritischen Organen der Verwaltung, in gewissem Sinne stets

[1]) Uebliche Anrede an den rheinischen Rechtsanwalt.

[1]) D r rheinische Stadtbaurath ist nur ein Titel.

Die Inventarisation der Kunstdenkmäler Bayerns.

Nach einem Vortrage des Hrn. Arch. u. Privatdozent Gustav v. Bezold, gehalten im Arch.- u. Ingenieur-Verein zu München am 19. November d. J.

Im Regierungsbezirke Oberbayern ist die Inventarisirung der Kunstdenkmäler in diesem Jahre — mit Ausnahme der Stadt München — zu Ende geführt worden. Auf Grund der Ergebnisse dieser Untersuchungen kann versucht werden, eine Uebersicht der baugeschichtlichen Entwickelung zu geben.

Die nationale Bauweise der Bajuvaren, wie der Germanen überhaupt, war der Holzbau und er wird in Bayern länger festgehalten, als in den meisten anderen deutschen Ländern. Es muss angenommen werden, dass Steinbauten im frühen Mittelalter nur ganz ausnahmsweise vorkamen. Reste von Steinbauten, welche über den Anfang des 12. Jahrhunderts zurückreichen, finden sich nur ganz vereinzelt, so die Kirche zu Fischbachau, der Bergfried zu Haag u. A. Im Laufe des 12. Jahrhunderts findet der Steinbau unter den Anregungen, welche von den grösseren Klöstern und den Domkirchen ausgehen, bald auch bei Landkirchen eine ziemliche Verbreitung. Man kann in Oberbayern vier lokale Gruppen unterscheiden. Die erste hat ihren Mittelpunkt in Salzburg. Ihr gehört die Kirche St. Zeno bei Reichenhall mit dem anliegenden Kreuzgang, der Kreuzgang der Stiftskirche in Berchtesgaden, die Klosterkirchen Seeon und auf Frauenchiemsee an; ferner einige kleinere Denkmäler. Fast alle diese Kirchenbauten haben im späteren Mittelalter oder im 17. Jahrhundert tiefgreifende Veränderungen erfahren. Hinsichtlich ihrer Formbehandlung zeigen sie eine nahe Verwandschaft mit den romanischen Bauten Südtirols und Verona's.

Ausgangspunkt der zweiten Gruppe ist der Neubau des Domes zu Freising (1160). Ihm schliesst sich zunächst an die Münsterkirche zu Moosburg, St. Zeno in Isen und Ilmmünster; letzere Kirche bereits dem dreizehnten Jahrhundert angehörend. Ferner die Klosterkirchen zu Scheyern, Indersdorf, Hohenwart a. d. Paar und Geisenfeld, bei welchen der romanische Ursprung nur noch aus der allgemeinen Anlage oder aus einzelnen Details erkannt werden kann. Auch in den Bauten dieser Gruppe klingt noch eine gewisse Verwandtschaft mit der lombardischen Baukunst nach, sie stehen aber den Vorbildern selbständiger gegenüber. Rein deutsch ist der Formcharakter der dritten Gruppe, welche die Bauten des Donauthales in der Gegend von Vohburg und Ingolstadt umfasst. Ausgangspunkt dieser Kunstrichtung war Regensburg, unmittelbarer Mittelpunkt das Kloster Münchsmünster. Die Kirche von Münchsmünster besteht nicht mehr; ein Portal derselben ist nach dem Friedhofe in Landshut übertragen worden, einige Reste baulicher Details sind neuerdings in das bayerische Nationalmuseum gekommen. Erhalten sind die Kirchen zu Ainau, Polbath, Ilmberg, Weissendorf, kleine Kapellen in ziemlich reicher dekorativer Ausstattung. Der vierten Gruppe im Südwesten gehören die Kirchen zu Altenstadt bei Schongau, eine Gewölbebasilika, und Steingaden an.

Neben den grösseren oder reicher ausgestatteten Kirchen finden sich in allen Theilen des Landes einzelne einfache Landkirchen, welche sich auf zwei typische Grundformen zurückführen lassen. Die erste, ältere, hat ein rechteckiges, flachgedecktes Langhaus, an das sich eine gewölbte Apsis anschliesst, die zweite hat statt der Apsis einen rechteckigen Chor, über dem sich der Thurm erhebt. Diese Form bleibt auch in der Frühzeit des gothischen Stils bis weit in das 14. Jahrhundert für Landkirchen die herrschende.

Der gothische Stil findet in Oberbayern in der zweiten Hälfte des 13. Jahrhunderts Eingang. Die früheste Anwendung finden wir im inneren Schloss von Burghausen, dessen älteste Theile von Heinrich XIII. bald nach der Mitte des Jahrhunderts

ein Vorrecht vor den Technikern, den ausführenden Organen, gebühre. Deutlich geht gerade hieraus hervor, wie viel geringer die geistige Arbeit des Technikers nach wie vor geschätzt wird; denn von dem Range der Stellung hängt die Höhe der Besoldung ab. Die Selbsttäuschung der Herren Verwaltungsbeamten liegt zwar auf der Hand, da es eine von jedem erfahrenen Baumeister geübte Vorsicht ist, dem Bauherrn erst klar zu machen, was er selbst eigentlich will. Die sogenannte Bedürfnisfrage wird keineswegs vom Juristen allein beantwortet; sie weist sich erst mit Entstehung der Baupläne aus, wird umgemodelt und hat sich schon oft den Bedingungen des Technikers fügen müssen. Die in der Verkennung dieses Sachverhaltes sich bekundende Auffassung entspricht aber dem Zeitgeiste, welcher das technische Können dem gelehrten Wissen hintenansetzt, indem er folgert, unter Vernunft, dem Merkmale des Denkers, begreife man die oberen Nebendienste, unter Phantasie und Anschauungs-Vermögen, dem Kennzeichen des Künstlers, die niederen, also gehöre der Bautechniker, der von beiden Gattungen etwas besitzen muss, ungefähr in die Mitte der geistigen Rangordnung und stehe darin um so tiefer, je mehr er Architekt ist. Daher denn auch das Stiefkind so vieler Verwaltungen, der Hochbau nebenher abgethan wird.

Allerdings machen einige Kommunen durch die auskömmliche Dotirung der materiellen Lebenshaltung ihrer Bauinspektoren rühmliche Ausnahmen, ohne ihnen jedoch im idealen Sinne ein befriedigendes Arbeitsfeld einzuräumen — ein Uebelstand, der mit den wachsenden Lebensjahren sich immer energischer geltend zu machen pflegt — und doch vermöchte auch der genialste künstlerische Geist an der Spitze eines ausgedehnten Bauwesens nicht über seinen Schatten zu springen und wird immer wieder Gefahr laufen, sich selbst abzuschreiben angesichts der grossen Zahl gleichartiger Bauwerke, wie sie die schnelle Entwickelung moderner Grossstädte mit sich bringt. Worüber der Geist eines Christopher Wren hinweggeholfen hat, erscheint wenig nachahmenswerth in einem Zeitalter, das fast täglich neue Aufgaben dem Baumeister stellt, der nach neuen architektonischen Ausdrucksmitteln sucht, der über eine grosse Schaar vortrefflicher Künstler verfügt.

Die Oeffentlichkeit, der Gerichtshof der Steuerzahler, hat ein Recht darauf, in jedem einzelnen Falle das Beste zu fordern, auf mehr- ja vielseitige Lösungen in derselben Sache zu dringen, um selbst ein Urteil abgeben zu können. Kunst und Technik verlangen individuelle Behandlung, wenn sie gedeihen sollen; dafür lässt das jetzige System in den grösseren kommunalen Bauverwaltungen keinen Raum. Soweit es daher überhaupt zweckmässig ist, die Lösung baulicher Aufgaben von eigens dazu angestellten Beamten zu fordern, muss auf der nun einmal betretenen Bahn ein energischer Schritt weiter gethan, d. h. der ständige Hilfsarbeiter zu einem selbstständigen Rathe umgewandelt werden, wobei in grösseren Verhältnissen die Einheitlichkeit der Bauverwaltung durch die Bildung eines bautechnischen Sonderkollegiums voll gewahrt werden könnte. Von einem höheren Standpunkte aus, der es gestattet, von der Gesetzgebung abzusehen, liesse sich freilich eine weit vollkommenere, gleichsam natürlichere, weil seiner Eigenart besser entsprechende Organisation des Bauwesens denken, dessen Verquickung mit der formalen Verwaltungspraxis sich als Hemmschuh einer jeden schöpferischen Kraft nur allzuhäufig fühlbar macht. Verwaltende Organe, begutachtende Sachverständige wird allerdings keine bedeutende Behörde zu entbehren vermögen. Gut, lasse man ihnen diese Räthe, aber auch nur in dieser Eigenschaft und daneben setze man schaffende Organe, bauende Architekten und Ingenieure, ohne sie mit dem Kleinkram eines Verwaltungsdezernates zu belasten und ihnen dennoch eine Selbstständigkeit in derselben Richtung mit unmittelbarer Verantwortlichkeit den gesetzlichen Körperschaften gegenüber gewährend. Denn in erster Linie ist der Bautechniker zum Schaffen berufen, zum Ausführen seiner eigenen Ideen, nicht zum Ausführen nach den Direktiven der Juristen und auch nur ausnahmsweise zum Ausführen fremder Pläne. Das ist jetzt nur den Baubeamten in minder grossen Stadtgemeinden und auch da vielfach nur unvollkommen, sonst aber blos wenigen Glücklichen vergönnt. Strebsame Fachgenossen sollten daher erst reiflich mit sich zu Rathe gehen, bevor sie die dornenvolle Laufbahn eines Kommunaltechnikers betreten. So würde die Kränkung, die dem hochverdienten Kölner Stadtbaurath zutheil geworden ist, eine symptomatische Bedeutung über den Rhein hinaus für die ganze Fachgenossenschaft gewinnen.

Mittheilungen aus Vereinen.

Architekten-Verein zu Berlin. Der Verein folgte am Dienstag den 30. November der Einladung seines Mitgliedes Hrn. Professor **Meurer** nach dem Kgl. Kunstgewerbemuseum, um die daselbst ausgestellten Studienzeichnungen nach lebenden Pflanzen zu besichtigen, welche von demselben in Italien gesammelt wurden und eine Lehrmethode veranschaulichen, wie sie, zunächst probeweise, seit Oktober d. J. in der Oberklasse des Kunstgewerbemuseums eingeführt ist. Die Besichtigung wurde eingeleitet durch einen eingehenden, interessanten Vortrag des Hrn. Meurer.

Zweck der Lehrmethode ist der, dem Schüler durch das Studium der natürlichen Pflanzen, durch die richtige Auffassung ihrer charakteristischen Formen und ihres konstruktiven Aufbaues, sodann durch den Vergleich dieser Formen mit den ihnen nachgebildeten Kunstformen das Verständniss für die Bedeutung dieser letzteren zu eröffnen und zur selbständigen Schaffung neuer Kunstformen zu befähigen. Der Schüler soll also sein Urtheil nicht an Vorlagen oder vorhandenen Ornamenten bilden, in welchen die Pflanzenform bereits in bestimmter Stylisirung auftritt, sondern an der Naturform selbst. Nur in diesem Falle wird er sich in das Wesen der Sache vollständig einleben, während er sonst nur zu leicht zum gedankenlosen Nachahmer wird.

Dieser Gedankengang ist an sich übrigens kein ganz neuer, wie auch Hr. Prof. Meurer in seinem Vortrage hervorhob. Zu denjenigen Namen, welche bei dieser Gelegenheit genannt wurden, möchten wir aber noch den des Hn. Prof. **Jacobsthal** von der hiesigen technischen Hochschule hinzufügen, der, wie seinen Hörern bekannt ist, bereits seit Jahren eine ähnliche

---

erbaut sind. Zunächst die Schlosskapelle, deren Chor ein gothisches Gewölbe hat, während das Langhaus ursprünglich flachgedeckt war und das Aeussere noch romanische Formen zeigt; dann die Säle des Erdgeschosses im Südbau und einige Räume im westlichen Flügel mit mächtigen, schwerfälligen Kreuzrippengewölben. Im 13. Jahrhundert ist ferner der Chor der Stiftskirche zu Berchtesgaden erbaut, ein ungewöhnlich bedeutendes Werk aus der Frühzeit des Stils. Dann die Minoritenkirche (jetzt Garnisonkirche) zu Ingolstadt nach 1275, eine im Mittelschiff flachgedeckte Basilika. Die Johanniskirche zu Freising, vollendet 1319, ist gleichfalls eine Basilika, desgleichen die Johanniskirche zu Moosburg und die untere Pfarrkirche in Ingolstadt. Aber gegen Ende des 14. Jahrhunderts wird die Form der Hallenkirche die herrschende. Die bedeutendsten Beispiele sind die Kirchen zu Laufen, (begonnen 1410), die zu Neuötting (begonnen 1410), die obere Pfarrkirche in Ingolstadt (begonnen 1425), die Frauenkirche in München (begonnen 1468), die Stiftskirche in Altötting (begonnen 1499). Interessant ist eine Reihe zweischiffiger Hallenkirchen, meist im 15. Jahrhundert erbaut, Die bedeutendste ist die Franziskanerkirche in Berchtesgaden.

Die einschiffigen gothischen Landkirchen, deren Zahl wohl nahe an Tausend reicht, welche aber selten unverändert geblieben sind, haben entweder die schon aus der romanischen Epoche überkommene Grundform mit rechteckigem Chor im Untergeschosse des Thurmes, oder einen polygon-geschlossenen Chor, an dessen einer Seite der Thurm steht. Letztere Form ist im 15. und 16. Jahrhundert die herrschende. Von gothischen Profanbauten sind die Schlösser von Burghausen und Ingolstadt, die Rathhäuser von Wasserburg und Burghausen wohl die interessantesten.

Die Renaissance tritt schon um 1500 an einzelnen Grabdenkmälern auf, an Bauten kommt die im eigensten Sinne deutsche Form des Stils nur ausnahmsweise vor (ein Haus in Wasserburg, Schloss Triebenbach). In den Bauten der Herzöge von Landshut, in der St. Michaelskirche in München, wohl auch in den nicht mehr bestehenden Theilen der Residenz ist der italienische Charakter vorwiegend. Unter dem Einfluss dieser Hauptwerke entwickelt sich in der ersten Hälfte des 17. Jahrhunderts eine durch zierliche und massvolle Dekoration ansprechende Bauweise, deren bestes Beispiel die kleine Kirche in Paar bei Aichach ist. In der zweiten Hälfte des Jahrhunderts wird der Stil derber. Um 1670—1680 entsteht eine Reihe von Bauten, welche weit zerstreut, eine sehr verwandte Dekoration zeigen: Klein-Helfendorf, Habach u. A.

Dann entwickelt sich gegen Ende des 17. Jahrhunderts eine besondere Dekorationsweise in Wessobrunn, nach 1700 eine andere in Freising, wieder eine andere findet zwischen München und Rosenheim Verbreitung (Weihenlinden). Der Stil wird wieder zierlicher; zwischen 1725 und 1735 entstehen die Damenstiftskirche in München, die Kirche in Garmisch. St. Anton in Partenkirchen (vordere Kuppel) u. A., welche eine zarte, sehr sorgfältig gearbeitete Dekoration haben. Es folgen Viscardi, Amiconi, die Brüder Asam mit der Klosterkirche Fürstenfeld, dem neuen Schloss Schleissheim, dem Umbau des Domes in Freising und anderen Werken, deren Dekorationsweise zum Rococo hinüberleitet. Der erste Meister dieses Stiles ist Cuvillié, der Erbauer der Amalienburg in Nymphenburg; eine andere Stilvariante vertreten J.B. Zimmermann, Schmädel, Mathias Günther usw. Ihre Arbeiten sind nicht nur durch reiche und geschmackvolle Dekoration, sondern noch weit mehr durch gute Verhältnisse und bedeutende Raumwirkung ausgezeichnet. Es zählen hierher die Kirchen von Schäftlarn, Diessen, Murnau, Berg am Laim und vor Allen Rott am Inn, Bauten, welche nicht nur in der Baugeschichte Oberbayerns, sondern in der des 18. Jahrhunderts überhaupt eine hervorragende Stellung einnehmen. —

Lehrmethode verfolgt und durch Anlage eines Warmhauses in Verbindung mit der Hochschule es ermöglicht hat, auch südliche Pflanzen, wie den Akanthus und andere, an der Naturform zu studiren.

Die Ausstellung umfasst die mit geringen Mitteln mustergiltig ausgeführten Studienblätter, welche die Methode erkennen lassen, nach welcher der Schüler lernen soll, in den scheinbar unregelmässigen Naturformen ein bestimmtes System, die bei jeder Gattung gleichmässig wiederkehrende Eigenthümlichkeit, herauszufinden. Diese Blätter sollen jedoch nicht als Vorlagen dienen, sondern nur als Anleitung. Den Zeichnungen sind die getrockneten und aufgezogenen natürlichen Blätter gegenübergestellt.

Ein weiterer Theil der Ausstellung umfasst Pflanzenabgüsse in Phosphorbronce, deren Formen direkt über der lebenden Pflanze abgenommen sind, ausserdem Pflanzen, die auf galvanischem Wege, nachdem sie vorher mittels Graphitüberzug leitend gemacht worden, mit einem dünnen, metallischen Ueberzuge versehen sind, sodass sich ihre Formen vollständig lebensfrisch erhalten haben. Beide sollen als Lehrmittel dienen. Schliesslich kommt noch eine Sammlung von Photographien nach kunstgewerblichen Gegenständen hinzu, in welchen die Pflanzenform in dekorativer oder konstruktiver Beziehung eine Rolle spielt.

Die Erschienenen folgten den Ausführungen des Redners mit grossem Interesse und besichtigten die Ausstellung eingehend.

Am Abend desselben Tages versammelten sich sodann einige 50 Mitglieder zur allgemeinen Sitzung im Vereinshause. Aus den geschäftlichen Mittheilungen des Vorsitzenden ist hervorzuheben, dass das kürzlich verstorbene Vereinsmitglied Hr. Geh. Regierungsrath Grapow dem Verein eine Summe von 3000 *M.* vermacht hat, welche dem Unterstützungsfonds zugewiesen und in zinstragenden Papieren angelegt sind.

An eingegangenen Schriften sind hervorzuheben: Leben und Wirken Karl v. Gontards, von Peter Wallé; ferner: Vorschläge für Verbesserung des deutschen Wasserrechtes, herausgegeben von der Landeskultur-Abtheilung der deutschen Landwirthschafts-Gesellschaft. Beide Schriften sind dem Verein in 50 Exemplaren als Geschenk zugegangen und können in der Bibliothek entnommen werden.

Zur Aufnahme hat sich Hr. Reg. Bauführer Breslauer gemeldet und wird dem Verein vorgestellt. Es folgt sodann ein Vortrag des Vereinsmitgliedes und Stadtverordneten Hrn. Bmstr. Wohlgemuth über billige Wohnungen, mit besonderer Rücksicht auf Berlins Verhältnisse, jedoch nur unter Beleuchtung der wirthschaftlichen Frage. Redner kommt zu dem Ergebniss, dass nicht auf dem Wege der Privatwohlthätigkeit, sondern durch gemeinnützige Baugesellschaften dem Bedürfniss abgeholfen werden müsse und dass dies, ohne die Rentabilitätsfrage zu vernachlässigen, wohl durchführbar wäre. Er führt Beispiele von grossartigen Erfolgen an, welche auf diesem Gebiete in England erzielt sind, verweist auf die segensreiche Thätigkeit der Kopenhagener Genossenschaft hin und geht schliesslich auf die hier bestehenden gemeinnützigen Baugesellschaften ein, welche theils Genossenschaften mit beschränkter Haftpflicht, theils Aktiengesellschaften sind. Im übrigen kann auf die ausführlichen Veröffentlichungen verwiesen werden, welche die Dtsch. Bztg. über diese Frage bereits auf den Seiten 162, 170, 181, 200, 233, 241 u. ff. dieses Jahrganges gebracht hat. F. E.

Architekten- und Ingenieur-Verein zu Hamburg. Versammlung am 30. Oktober 1891. Vors. Hr. F. A. Meyer, anwesend 92 Pers. Es wird auf Wunsch der Altonaer Vereinsmitglieder beschlossen, die Anzeigen des Hamburger Vereins auch in einer Altonaer Zeitung (Altonaer Tageblatt) künftig zu inseriren.

Vom Verband eingegangen ist der auf der Abgeordneten-Versammlung beschlossene Separatabdruck der „Denkschrift über die Vorbildung der Architekten u. Ingenieure." Der Vorsitzende übergiebt denselben dem Archiv und erinnerte daran, dass es die Arbeit des Mitgliedes Hrn. Bubendey sei, welche der Verband als die seinige aufgenommen habe.

Hierauf erhält das Wort Hr. Bmstr. Sperber zu einem Vortrag betitelt: „Mittheilungen über eine Reise nach Kamerun und das Projekt der dortigen Landungsanlage." Es wird vorbehalten, denselben unter Umständen an anderer Stelle des Blattes zum Abdruck zu bringen. Den interessanten Mittheilungen des Redners folgte die Versammlung mit regem Interesse. Zum Schluss wird die Wahl zweier Mitglieder in die Verbands-Kommission betreffend Flusseisen vorgenommen. Gewählt werden die Hrn. Weyrich und Sehertel. Lgd.

Versammlung am 6. Nov. 1891. Vors. Hr. F. Andreas Meyer, anwesend 91 Pers. Der Hr. Vorsitzende giebt einen kurzen Ueberblick über den im soeben erschienenen 24. Hefte der Verbandsmittheilungen enthaltenen Arbeitsplan des Verbandes. Zur Frage „Feuersicherheit verschiedener Baukonstruktionen" wird an die Mitglieder die Bitte gerichtet, ihre bezüglichen Erfahrungen unter Benutzung des vervielfältigten Fragebogens der Kommission mitzutheilen. Hierauf erhält Hr. Haller das Wort zu einem Vortrag über den Gesetzentwurf betreffend den Bebauungsplan für die Vororte auf dem rechten Elbufer. Derselbe, vom Senate der Bürgerschaft zur Beschlussfassung zugegangen, ist von dem bürgerschaftlichen Ausschusse, welchem Redner angehörte, einer sehr eingehenden Berathung unterzogen worden, aus welcher er in veränderter Gestalt hervorgegangen ist und so mit einigen unwesentlichen weiteren Aenderungen die Zustimmung der Bürgerschaft gefunden hat. An der Hand der bürgerschaftlichen Vorlage bespricht Hr. Haller den wesentlichsten Inhalt des aus 13 Paragraphen bestehenden Getetzentwurfes und giebt zu den einzelnen Bestimmungen Erläuterungen.

Zur Genugthuung hat es dem Ausschuss nach seinen mühevollen, langwierigen Arbeiten gereicht, sich der Anerkennung des Vorsitzenden des hiesigen Grundeigenthümer-Vereins und des als Autorität auf dem einschlägigen Gebiete anerkannten Stadtbaurath Stübben in Köln zu dem Ergebniss seiner Berathungen erfreuen zu dürfen. Redner schliesst mit dem Wunsche, dass bei den auf Grundlage des zu erlassenden Gesetzes demnächst festzustellenden Plänen für die Erweiterung und den Ausbau der Vaterstadt die Mitarbeit der berufenen Vereinsmitglieder nicht fehlen und dass etwas dem Gemeinwesen zum Segen Gereichendes aus der Arbeit hervorgehen möge.

Am Montag den 9. November wurde ein Vereins-Ausflug auf dem Salon-Dampfer „Blankenese" nach Brunsbüttel ausgeführt zur Besichtigung des Schleusenbaues für den Nordostseekanal. Die aus etwa 200 Theilnehmern bestehende Gesellschaft wurde von den Hrn. Kollegen bei der kaiserlichen Kanalbau-Kommission auf das liebenswürdigste an der Landungsstelle empfangen und zu den in einem geräumigen Schuppen ausgehängten Plänen und Bauzeichnungen geführt, an deren Hand Hr. Bauinspektor Schulz eine Beschreibung der Anlagen gab, denen der Unternehmer des Schleusenbaues, Hr. Vering, einige Mittheilungen über die Einrichtungen für den Betrieb der Arbeiten, namentlich die z. Zt. in Ausführung begriffene ungewöhnlich umfangreiche Betonirungsarbeit hinzufügte. In mehren Gruppen wurden dann unter der Führung der bauleitenden Kollegen die Arbeitsstätten, Maschinenanlagen, Werkplätze, Arbeiterbaracken usw. eingehend besichtigt, worauf sich die Gesellschaft in 2 Abtheilungen in den beiden grössten Sälen des Ortes zum fröhlichen Mahle versammelte, wo die interressanten und anregenden Eindrücke des Tages in lebhaftem Meinungsaustausch und heiteren Tischreden ausklangen. Der Rückweg zur Landungsstätte bot einen Blick über die für die Nachtschicht elektrisch und durch Fackeln taghell erleuchtete Baustelle. Mit herzlichem Dank für die erwiesene liebenswürdige Aufnahme wurde von den dortigen Kollegen geschieden und die dreistündige Rückfahrt in dem Dunkel der Nacht unter mancherlei Kurzweil pünktlich zurückgelegt. Cl.

Vermischtes.

Fenster in Viehställen. Zu der Fragekasten-Bemerkung in No. 90 schreibt uns Hr. Krsbmstr. a. D. E. H. Hoffmann in Berlin, dass eingemauerte Rohglas-Tafeln, sogen. „Lichter", zum Ersatz der Fenster in Viehställen nicht erst „in neuerer Zeit", sondern seit mehr als 3 Jahrzehnten, insbesondere in den von ihm selbst ausgeführten landwirthschaftlichen „Tiefbauten" verwendet worden sind. (Jene Bemerkung bezog sich natürlich auf eine häufigere Verwendung, da vereinzelte Beispiele einer solchen Anordnung nicht wohl infrage kommen können.) Hr. Hoffmann knüpft hieran die dankeswerthe Mittheilung, dass die betreffenden, ebenso billigen wie dauerhaften „Lichter" sich im allgemeinen sehr gut bewährt haben. Doch hat es sich, um etwaige durch äussere Gewalt zerbrochene Scheiben leichter und mit geringeren Unkosten auswechseln zu können, als zweckmässig erwiesen, statt einer grossen Oeffnung eine Reihe kleiner durch Mauerpfeiler von $1/2$ Stein Stärke getrennter Oeffnungen anzuordnen. Auch dürfte es sich, um das lästige, für das Bauwerk, wie das im Stalle befindliche Vieh schädliche Niederschlagen von Schwitzwasser an der inneren Seite der „Lichter" zu verhüten, dringend empfehlen, dieselben nicht mit einer einfachen Verglasung, sondern mit 2 durch eine Luftschicht getrennten Rohglasscheiben zu schliessen.

Reisestipendium für Architekten. Das Gottfried-Semper-Stipendium der Stadt Dresden im Betrage von von 1 600 *M.* gelangt für das Jahr 1892 wieder für einen deutschen Architekten zur Vertheilung, der seine Fachbildung im Wesentlichen auf einer sächsischen Lehranstalt für Baukunde erhalten und mindestens ein Jahr lang die Architektur-Abtheilung der Dresdner Akademie der bildenden Künste besucht hat. Gesuche unter Anlage von Zeugnissen und eines architektonischen Entwurfes von künstlerischem Werthe sind bis Ende des Jahres an den Stadtrath von Dresden zu richten.

Bücherschau.

Die Universitäten und Technischen Hochschulen. Ihre geschichtliche Entwickelung und ihre Bedeutung in der Kultur, ihre gegenseitige Stellung und weitere Ausbildung. Von Egon Zöller. Berlin, Ernst u. Sohn. 1891. 212 S. — 5 M. Die Eigenart unseres modernen Kulturlebens wird durch nichts besser gekennzeichnet, als durch die rasche Entwickelung des höheren technischen Bildungswesens. Freilich steht in ihm eine Entwickelungsdauer von kaum einem halben Jahrhundert einer fast tausendjährigen Herrschaft der Universitäten gegenüber und da ist es ganz natürlich, wenn diese mächtige historische Eigenschaft im Vereine mit der nicht minder mächtigen Entwickelung, welche die Universitäten im letzten halben Jahrhundert genommen, die letzteren vor den technischen Hochschulen äusserlich hervortreten lässt. Aber schon haben die exakten Wissenschaften gleichen Schritt mit den humanistischen Wissenschaften gewonnen und im Anschluss an sie haben die technischen Wissenschaften einen Entwicklungsgang begonnen, der zunächst noch unabsehbar ist, jedenfalls aber durch seine Bedeutung in unserem modernen Kulturleben sich neben der Entwicklung der humanistischen Wissenschaften bereits segensreich behauptet. Von diesem Gesichtspunkte ausgehend konnte denn auch eine zusammenschliessende Betrachtung unserer beiden höchsten Uebungskörper, der „altehrwürdigen“ Universitäten und der „jugendfrischen“ technischen Hochschulen unternommen werden. Die Kunst- und Musik-Akademien sind ausgeschieden, aber sowohl die geschichtliche Entwickelung der Universitäten und technischen Hochschulen, wie die Bedeutung dieser Lehr- und Pflegestätten unserer Wissenschaften in der Kultur sind in den Kreis der Betrachtung gezogen. Ueber den Ausbau der Hochschulen handelt das letzte, umfangreiche Kapitel. Die vielumstrittene Frage der gegenseitigen Stellung der Universitäten und technischen Hochschulen, namentlich die Frage, sind die Universitäten und die technischen Hochschulen einander ebenbürtig, wird mit vollem Rechte aus dem inneren Wesen der Ziele beider Arten von wissenschaftlichen Lehrstätten abzuleiten versucht. „In gleichem Maasse wie die humanen Leistungen dienen die technischen der Kultur. Wie die letzteren ohne die ersteren, so können auch die humanen ohne die technischen Leistungen ihr Ziel nicht erreichen. Erst beide sichern in ihrem gegenseitigen, sich fördernden Zusammenwirken die weitere Entwickelung der Kultur.“ Auf diesen Gedankengang baut Egon Zöller die weitere Beurtheilung der Frage auf und kommt zu dem Schlusse, dass beide Arten von Lehrstätten gleichzeitig Träger und Förderer unserer Kultur sind, dass beide mit dem Leben in steter Wechselbeziehung stehen. Freilich hat jede ihr besonderes Lebensgebiet, die eine das humane, die andere das technisch-wissenschaftliche. Beide sind aber einander gleichwerthige Bestandtheile unserer Kultur und so müssen auch die Pflanzstätten beider einander gleichwerthig sein. So kommt auch Zöller zu dem Schlusse, dass die „Universitäten wie die technischen Hochschulen einander ebenbürtige, selbstständige und sich in ihrer Entwickelung fördernde Stätten sind, welche beide das Wissen den entsprechenden Lebensgebieten als treibende und veredelnde Macht zuführen. Beide sind von gleich hoher, gleich einziger und weittragender Bedeutung für unsere Kultur.“

Besonderes Interesse erregt bei einer Besprechung an dieser Stelle die Ausgestaltung der technischen Hochschulen nach dem Vorschlage des Verfassers. Und hier sind die Worte bedeutungsvoll, die Kühn in dem Entwurf eines Programms für das Studium der Landwirthschaft an der Universität Halle 1889 niederschrieb. „Die einseitige Fachbildung führt, wenn nicht zur Verflachung, doch leicht zu einem gemeinen Realismus, der allmählich ein höheres Streben abstumpft, von der wahren Lebensbestimmung ableitet und ein selbstsüchtiges, herzloses, der gewöhnlichen Nützlichkeit, dem blossen Geldgewinne zugewandtes Wesen gebiert. Die Berufsbildung, wenn sie eine vollkommene sein soll, muss wurzeln und gipfeln in der allgemein menschlichen Bildung.“ Das ist der Ausgangspunkt für die Ausgestaltung der technischen Hochschulen. Diese haben, im Gegensatz zu den Universitäten, die alle Wissenschaften in sich vereinigen, welche sich auf das körperliche und geistige Wesen des Menschen beziehen, die „geistige Erschliessung der anorganischen Natur und deren Umbildung zu menschlichen Zwecken“ zu behandeln. Die Ausgestaltung der technischen Hochschulen im besonderen denkt sich dann Zöller so, dass ein gleicher Grad allgemeiner Bildung für alle Zuhörer gefordert werde, dass die Thierarznei-, landwirthschaftlichen, Forst- und Bergbauwissenschaften und die Hüttenkunde von den Einzelakademien an die technischen Hochschulen verwiesen werden. Bei den Universitäten wird eine Loslösung der Eisenbahn- und Verkehrswissenschaften, sowie der Mathematik und der Naturwissenschaften als Berufswissenschaften für Lehrer, sowie als Fachwissenschaften für Fachgelehrte und Zuweisung derselben an die technischen Hochschulen gefordert, während bei den, schon diesen Anstalten angehörenden Fächern eine Gruppirung vorgeschlagen wird, die an den meisten Anstalten besteht. Nicht als letzten Punkt fordert Zöller eine Vermehrung der allgemein bildenden Wissenschaften und so hofft er für die schweren und edelsten Aufgaben des Lebens, die „geistig reifen und geistig starken, von Wahrheitsliebe und wahrer Menschlichkeit beseelten Kräfte heranzubilden,“ und die Hochschulen auch für die kommenden Zeiten zu „Trägern und Mehrern der Wissenschaften und Förderern der Kultur“ zu machen.

Preisaufgaben.

Ein Preisausschreiben zu einem Kaiser Friedrich-Denkmal bei Wörth wird von dem geschäftsführenden Ausschusse für Angehörige des Deutschen Reichs ohne Rücksicht auf ihren Wohnsitz ausgeschrieben. Das Denkmal soll den Kronprinzen zu Pferd darstellen. Am Sockel ist die Waffenbrüderschaft zwischen Nord- und Süddeutschland und die Wiedergewinnung von Elsass-Lothringen zum Ausdruck zu bringen. Als Unterbau dient ein 3—4 m hohes Plateau mit Treppenanlagen, das jedoch nicht mit dargestellt zu werden braucht. Reiterstandbild und Sockelfiguren sollen in Bronze, der Sockel in hartem Gestein ausgeführt werden. Für die gesammten Arbeiten sind 200 000 *M.* vorgesehen, die Einhaltung der Summe ist durch Kostenüberschlag nachzuweisen. Verlangt wird eine plastische Skizze in der Höhe von 65 cm. Die Arbeiten sind bis 1. April 1892 an die kgl. Akademie der Künste in Berlin einzusenden. Unter den Preisrichtern sind 4 Bildhauer und 1 Maler. Für die 4 besten Entwürfe stehen Preise zu je 4 000 *M.* zur Verfügung.

Kaiser-Wilhelm-Museum in Krefeld. In dem Wettbewerbe um das Kaiser - Wilhelm - Museum in Krefeld S. No. 56, S. 340) ist der **erste Preis** nicht zur Vertheilung gelangt. Den II. Preis von 3000 *M.* erhielt die Arbeit mit dem Kennworte „**Artibus**“ Verfasser **E. Giese** und **P. Weidner**, kgl. Bauräthe in Dresden; Den III. Preis von 1500 *M.* erhielt die Arbeit mit dem Kennworte „**Pallas**“ Verfasser **Werdelmann & Hennig**, Architekten in Leipzig. Der I. Preis im Betrage von 4000 *M.* ist zu gleichen Theilen von je 800 *M.* auf den Ankauf der 5 Arbeiten mit den folgenden Kennworten verwendet worden: 1) „Imperator“ (schwarz), 2) „Regi et artibus“, 3) „Augustus“, 4) „Dem Kaiser zur Ehre, dem Volke zur Lehre“, 5) „Salve imperator“. Die Namen der Verfasser dieser 5 Arbeiten sind uns zur Zeit noch nicht bekannt.

Brief- und Fragekasten.

Hrn. Arch. R. in H. Werke über Photogrammetrie sind: Franz Schiffner, die photographische Messkunst, Halle, Wilhelm Knapp; Dr. C. Koppe, die Photogrammetrie oder Bildmesskunst, Weimar, K. Schwier; Lehrbuch der Photogrammetrie von Fr. Steiner, Wien, Lechner.

Hrn. C. G. in P. Als Werk zum Selbstunterrichte in der Vermessungskunde nennen wir Ihnen: Adolf H. Klauser, die Vermessungskunde (Reichenberg, A. Schöpfer).

Hrn. Th. H. in H. Ein anderer Weg als das Gemeindeamt in Jassy ist auch uns nicht bekannt. Wir bitten zu erwägen, dass Sendungen aus Jassy immer einige Zeit beanspruchen dürften.

Personal-Nachrichten.

Deutsches Reich. Der Mar.-Brth. u. Schiffb.-Betr.-Dir. der Werft in Wilhelmshaven Lindemann ist in den Ruhestand getreten.

Preussen. Der Kr.-Bauinsp. Caspary ist von Suhl nach Langenschwalbach, der Wasser - Bauinsp. Gutzmer ist von Kolbergermünde nach Wittenberge zur Beschäft. bei den Elbstrombauten versetzt.

Die Eis.-Bauinsp. Schrey u. Wilhelm in Berlin, Strasser in Tempelhoff sind infolge ihrer Ernennung zu kais. Reg.-Räthen u. Mitgl. d. Patentamts aus d. Staatseis.-Dienste ausgeschieden.

Den bish. kgl. Reg.-Baumstrn. Salomon in Berlin, Kampfhenkel in Stendal, Hans Dittmann in Oldenburg im Grossh. ist die nachges. Entlassung aus d. Staatsdienste ertheilt.

Württemberg. Dem Bahnmstr. Rugel in Mergentheim ist die erbetene Dienstentlass. gewährt.

Der Bauinsp. Hochstetter bei d. bautechn. Bür. der kgl. Staatseis. ist in Deutsch-Ostafrika, der Arch. Edm. Maurer ist in Weinsberg gestorben.

Offene Stellen.

Im Anzeigentheil der heut. No. werden zur Beschäftigung gesucht.

a) Reg.-Bmstr. u. Reg.-Bfhr.

Je 1 Reg.-Bmstr. d. d. Bürgermstr. — Dortmund; Hofbrth. Ihne-Berlin, Hafenpl. 5. — Je 1 Sdtbauinsp. d. d. Stadtbauamt - Barmen; Stadtrath - Grossenhein. 1 Reg.-Bfhr. (Arch.) d. Postbrth. Schäffer - Hannover.

b) Architekten u. Ingenieure.

Je 1 Arch. d. d. kgl. Eis.-Dir. - Magdeburg; Landesbauinsp. Blümner - Breslau; Reg.-Bmstr. E. Moeller - Berlin, Kesselstr. 30; Fritz Köberlein - Gera, R. 817 Exp. d. dtsch Bztg. — 1 Bauassist. d. d. Stadtbauamt - Barmen. — 2 Ing. als Assist d. d. Dir. d. kgl. techn. Hochschule - München. — 1 Ing. d. H. 4704 S. Haasenstein u. Vogler - Stuttgart. — 1 Heiz.-Ing. d. U. 820 Exp. d. dtsch. Bztg. — 1 Arch. als Lehrer d. Gewerbebeschuldir. Dr. Lackmann - Barmen.

c) Landmesser, Techniker, Zeichner usw.

Je 1 Bautechn. d. d. Gemeinde-Vorst. — Jena; kgl. Betr.-Amt (Wanne-Bremen) — Münster; die kgl. Reg.-Bmstr. Schild — Darmstadt; Maillard — Rathenow. — 1 Geschäftsführ. für ein Baugeschäft F. 806 d. Exp. d. Dtsch. Bztg. — 1 Gasmstr. d. d. Magistrat — Werden a. d. Aller

Kommissionsverlag von Ernst Toeche, Berlin. Für die Redaktion verantw. K. E. O. Fritsch, Berlin. Druck von W. Greve's Buchdruckerei, Berlin SW.

Der Schlossbrunnen in Berlin.

Wer den grossen Reiz des alles belebenden Wassers in den Gartenanlagen der französischen Barockkunst und in den italienischen Städten, namentlich Florenz und Rom, sowie nicht minder in den meisten unserer deutschen Städte kennen gelernt hat, dem muss die Armuth Berlins an wasserspendenden Kunstwerken auffallen. An geeigneten Plätzen zur Aufstellung solcher Kunstwerke fehlt es nicht: so, um nur einige zu nennen, die derselben noch entbehren, der Neue Markt, der Dönhoffsplatz usw. Ebenso wenig hat es an Entwürfen und Anregungen zu Brunnenanlagen gefehlt. Schinkel entwarf im Auftrage mehrer städtischer Körperschaften einen für den Schlossplatz in der Axe der Breitenstrasse bestimmten Brunnen, der als Erinnerungszeichen an die Befreiungskriege die sitzende Kolossalgestalt einer Borussia zeigte. Bei dem Entwurfe ist es geblieben. Ebenso blieb es bei dem Gedanken, an derselben Stelle, zur Erinnerung an die siegreichen Schlachten der Jahre 1870 und 1871 ein Brunnendenkmal aufzurichten, das, im Anschlusse an eine Festgruppe Rud. Siemering's, die Germania mit den symbolischen Figuren der beiden zurückeroberten Provinzen Elsass und Lothringen darstellen sollte. Als Resultat einer ganzen Reihe von Entwürfen und Gedanken ergeben sich für das heutige Berlin nur drei Brunnenanlagen, welche auf eine hervorragendere künstlerische Gestaltung Anspruch erheben können: der Spindlerbrunnen auf dem Spittelmarkte, der Wrangelbrunnen im Schnittpunkte der Axen der Thiergarten- und Bellevue-Strasse und endlich der Schlossbrunnen auf dem Schlossplatze. Von den plastischen Denkmälern, die in nur nebensächlicher Weise Wasser spenden, kann hier natürlich nicht gesprochen werden. Auch müssen aus dieser Besprechung die Brunnenanlagen ausgeschieden werden, welche, wie die Springbrunnen des Lustgartens und des Pariser-Platzes oder die Brunnen vor dem Brandenburger Thor zu beiden Seiten der Chaussee nach Charlottenburg, entweder bei aller Abwesenheit einer künstlerischen Form nur Springbrunnen sind, oder die Fassung in äusserst dürftiger künstlerischer Form zeigen.

Schnitt a—b.

Schnitt c—d.

Die bescheidene Zahl von drei Monumentalbrunnen für Berlin steht auch nicht in annäherndem Verhältnisse zu der Bedeutung der Stadt. Erwägt man, dass Paris 18 mehr oder weniger bedeutende Brunnenanlagen besitzt, von denen nur die Fontaine de l'Observatoire in der Nähe des Luxembourg-Garten, von Carpeaux und Frémiet, die Fontaine St. Michel am Boulevard St. Michel, die beiden Fontainen

an der Avenue de l'Opéra, die Kaskaden des Trocaderopalastes und die Fontaine Medici des Jardin du Luxembourg genannt sein mögen, — sämmtlich monumentale Kunstwerke, in welchen die Bildhauerkunst im Vereine mit der Architektur Denkmäler geschaffen hat, die der Kunstgeschichte angehören, — so will es scheinen, als ob in dieser Beziehung in Berlin vieles nachzuholen wäre. Freilich muss man bei der Betrachtung dieses Umstandes der weiteren Erwägung Raum gönnen, dass in einer Stadt, welche nicht den Vortheil einer durch natürliches Gefälle getriebenen Wasserleitung zur Speisung der öffentlichen Anlagen besitzt, die für einen den grössten Theil des Tages und Jahres laufenden Brunnen nöthigen Wassermengen einen grossen Kostenaufwand erfordern. Dass dieser aber immerhin noch nicht ein solcher ist, dass sich dadurch die auffallende Zurückhaltung in der Anlage öffentlicher Brunnen rechtfertigen liesse, möge einmal die Zusammenstellung im Jahrg. 1891, S. 555 d. Dtsch. Bztg., dann aber auch die Thatsache erweisen, dass die für die öffentlichen Springbrunnen in Berlin im Verlaufe des vergangenen Jahres verbrauchte Wassermenge rd. 271 000 ^{cbm} betrug und gegenüber der gesammten in Berlin verbrauchten Menge des Leitungswassers von rd. 35,5 Mill. ^{cbm} nur einen verschwindend kleinen Bruchtheil derselben darstellt. Das meiste Wasser, und zwar 138 000 ^{cbm}, wurde auf dem Pariser Platze, das wenigste, und zwar 20 ^{cbm}, von dem quellartigen Brünnlein des Lessingdenkmals verbraucht. Nunmehr dürfte hinsichtlich des Wasserverbrauchs der Schlossbrunnen an erste Stelle treten.

Der Schlossbrunnen wurde am 1. Nov. 1891 unter Anwesenheit S. M. des Kaisers enthüllt. Der Brunnen hat bereits eine Geschichte. Die ersten Keime des Entwurfes reichen bis vor das Jahr 1880 zurück. In dieser Zeit entstand in Reinhold Begas der Gedanke zu einer Brunnenanlage, der umsomehr sich in den ungezwungendsten Formen bewegen konnte, als dem Künstler von keiner Seite Bestimmungen oder Einschränkungen auferlegt wurden. Es entstand das erste kleine Modell zu dem heutigen Schlossbrunnen. Dasselbe stand lange in einem Raume der Nationalgallerie, bis der Direktor derselben, M. Jordan, den damaligen Deutschen Kronprinzen und seine Gemahlin für das Werk zu gewinnen wusste. Die Folge war die Erwerbung des Modelles durch den Staat und der Auftrag an Begas, auf Grund des kleinen Entwurfes ein Gussmodell in natürlicher Grösse vorzubereiten. Dabei gab man sich dem Gedanken hin, dass der Staat oder der Kaiser die Initiative zum Guss in Bronze ergreifen würde; dieses geschah jedoch vorläufig nicht, wenngleich Kaiser Wilhelm I. bei der Besichtigung des vortrefflich durchgearbeiteten Modelles dem lebhaften Wunsche Ausdruck gab, das Bildwerk der Hauptstadt erhalten zu sehen. Inzwischen kamen die traurigen Ereignisse des Jahres 1888, welche Wilhelm II. auf den Thron führten. Das Gussmodell war nicht vergessen. Auch der neue Kaiser verrieth lebhaftes Interesse an dem Bildwerke und gab gleichfalls mit Nachdruck den lebhaften Wunsch zu erkennen, das Brunnendenkmal ausgeführt zu sehen. Der Wunsch wurde nicht überhört. Als der junge Herrscher von seiner ersten Friedensfahrt in die Heimath zurückkehrte, brachte ihm die Stadt nach einem Beschlusse von Magistrat und Stadtverordneten den Brunnen zugleich als Huldigungs- und Willkommensgabe dar. Als Aufstellungsort wurde der Schlossplatz in der Axe der Breiten-Strasse bestimmt. Nunmehr begann der Guss in Bronze. Derselbe wurde so gefördert, dass nach 3 Jahren vom Zeitpunkte der Darbringung der Gabe die Enthüllung stattfinden konnte.

Der Gedanke und die Gestaltung des Brunnens sind nicht neu. Er hat in der Komposition der Mittelgruppe seinen Vorläufer gehabt in der Fontana Trevi in Rom und in einer Brunnengruppe des Stanislausplatzes in Nancy. Die auf dem Beckenrande lagernden weiblichen Figuren erinnern an den Raphael Donner'schen Donaubrunnen auf dem Neumarkte in Wien, sowie an den Augustusbrunnen in Augsburg; wieder andere Einzelheiten erinnern an die Brunnen, die Bernini auf der Piazza Navona in Rom schuf, wie auch an das Bassin de Latone in Versailles, in welchem die in Frösche verwandelten lykischen Bauern Wasser auf die ihre Kinder Apollo und Diana schützende Latona ausspeien. Nichtsdestoweniger hat es jedoch Begas verstanden, ein Kunstwerk von seltener, selbständiger Bedeutung zu schaffen. Der leitende Gedanke des Brunnenwerks kann verschieden gedeutet werden, vielleicht ist ein solcher aber auch gar nicht beabsichtigt, vielleicht hat nur das dekorative Moment die Richtschnur für die künstlerische Gestaltung gegeben. Das Thronen Neptuns auf schroffem, zerklüftetem Felssitz lässt die Darstellung eines Naturprozesses, das Verwandeln von Schnee und Eis der Gletscherwelt in das lebendige Wasser, erkennen. Neptun ist jedoch hier nicht der dem gewaltigen Meere gebietende Gott, sondern eine mit lässigem Gleichmuthe behaglich dreinschauende Gestalt, die im Hinblick auf die anderen figürlichen Werke jedenfalls den schwächsten Theil des Brunnens darstellt. Eine Schaar überaus reizvoller, neckischer Kindergestalten tummelt sich in dem feuchten Elemente um die mächtige Gestalt Neptuns und auf zwei grossen Muschelschalen, so recht die sprudelnde Kraft der bergfrischen, lebhaft sich überstürzenden Rinnsale, den übermüthigen, vom Wassergeist getriebenen Quell darstellend. Die beiden Muschelbecken zur Seite des Gottes werden von vier wild sich bäumenden Meer-Kentauren getragen, die in der abenteuerlichen Bildung des Kopfes lebhaft an die phantastischen Gestalten der Böcklin'schen Meeresgeschöpfe erinnern. Halb Mensch, halb Pferd und Fischleib, tragen sie in leidenschaftlicher Bewegung die mächtigen Brunnenschalen. Die Vorderbeine stampfen in die Luft, statt der Hufe tragen sie Schwimmhäute. Unter wildem, phantastischem Gesichtsausdruck entsenden sie aus dem Munde starke Wasserstrahlen; die in Fischschwänze ausgehenden Hinterleiber verschlingen sich paarweise. Ihre Leiber sind mit allerlei seltsamem Schmuck, wie Wasserpflanzen, Seetang, Korallen, Muscheln usw. behängt. Gegenüber der gleichmüthig ruhigen Haltung Neptuns verkörpern diese vier wilden Tritonen in ihrer urwüchsigen Kraft und überschäumenden Lebensfülle so recht die ganze Launenhaftigkeit, den Uebermuth, das Sprunghafte und das oft gewaltsam Uebermächtige des nassen Elementes. Aus ihnen strotzt das ganze individuelle bildnerische Können von Reinhold Begas. Seegethier aller Art in seinen bizarren, seltsamen Formen bedeckt mit Algen, Seetang und Fischernetzen das felsige Gestein und sucht, zum drolligen Entsetzen der lebendigen Kinderschaar, zu den Muschelschalen hinanzukriechen. Aus der Mitte des Beckens erheben sich in symmetrischer Anordnung aus dem Wasser ein Krokodil, eine Schlange, ein Seehund und eine Schildkröte, in weitem Bogen Wasserstrahlen in die beiden Muschelbecken entsendend. Von grösster Schönheit, in meisterhafter Weise bewegt und durchgebildet sind die vier, auf dem im Grundriss vierpassförmig gebildeten Beckenrande lagernden weiblichen Figuren als symbolische Personifizirungen der vier mächtigsten Ströme Deutschlands: des Rheins, der Elbe, der Oder und der Weichsel. In anmuthig lässiger Haltung führen sie dem Becken aus ihren Urnen neues Wasser zu; die Figur des Rheines hält üppigen Reben- und Traubenschmuck, die Elbe zeigt in bäuerischer Schönheit Früchte von Garten und Feld, an die Oder schmiegt sich der langgehörnte, weichwollige Widder, die Weichsel zeigt neben sich den frischgefällten Holzblock, in dem noch das blinkende Beil steckt. Es ist ein seltener Zug ursprünglicher Frische, der den vier schönen, weiblichen Gestalten einen eigenen, stolzen jungfräulichen Zauber bei aller Ueppigkeit des Fleisches verleiht. Diese vier, nach aussen gekehrten Beckengestalten in ihrer durch die Bronze hindurchdringenden frischen Lebenswahrheit und Lebenswärme, in der göttlichen Fülle der Formen und der realistisch schönen Individualisirung sind das Werthvollste und Schönste des Brunnens. Aus dem Ganzen aber tritt uns eine begeisterte Liebe und Freude für die reale Erscheinung der Naturformen entgegen, die selten mit so glücklicher Wahrheit und Wahl dargestellt werden.

Es hat nun nicht an Einwendungen gegen das Werk gefehlt, die sich oft bis zur Ablehnung steigerten. Wir können dieselben nicht in vollem Umfange theilen. Wohl scheint uns ein Gegensatz zu bestehen zwischen dem streng architektonisch gegliederten Beckenrand, auf dem die in gleichfalls strengerem, wir möchten fast sagen, architektonischem Charakter gehaltenen weiblichen Figuren lagern deren ernste, strenge Haltung durch die freieren, naturalistischen Beigaben kaum beeinträchtigt wird, und dem aus der Mitte des Beckens sich

erhebenden, völlig naturalistisch gestalteten Aufbau, die Figur des Neptun nicht ausgenommen. Der Gegensatz wird sich jedoch sofort mildern, wenn die mächtige Architektur des Schlosses als Hintergrund mit dem Brunnen zusammenwirkt, ähnlich wie bei derFontana Trevi in Rom die Freiheit der plastischen Bildung durch die Strenge der architektonischen Umrahmung paralysirt wird. Es scheint indessen, als ob der Vorwurf des Mangels des architektonischen Moments hauptsächlich durch die Hauptgruppe des Brunnens veranlasst wäre. Und in der That, wer die aus dem Becken aufsteigende Mittelgruppe in ihrer Loslösung von dem architektonischen Hintergrund des Schlosses betrachtet, der könnte sich versucht fühlen, dem Urtheil beizupflichten, als ermangle die Gruppe des architektonischen Moments in Komposition und Aufbau. Es ist indessen mehr das Bewusstsein einer bisher geübten Regel, als ein Gefühl, welches aus der Gruppe selbst angeregt wurde. Dieselbe ist, trotzdem sie der üblichen Sockelbildungen und Profilirungen entbehrt, doch streng architektonisch gedacht und aufgebaut, das beweisen zunächst die symmetrisch angeordneten Tritonen und Brunnenschalen und nicht zuletzt der ausgesprochen pyramidale Aufbau mit dem Neptun als krönender Figur. Es ist uns nicht bekannt, ob der Brunnen ursprünglich für d e Stelle entworfen wurde, die er heute einnimmt, wo, wie erwähnt, zufällig die strengen architektonischen Linien des Schlosses den vermeintlich fehlenden architektonischen Gedanken im Brunnen ergänzen. Aber wenn dies auch nicht der Fall gewesen wäre, so stützt sich der Aufbau in allen Theilen so sehr auf das statische Moment und Gefühl, dass der Mangel des architektonischen Moments, welches übrigens im statischen Momente zum Theil ja schon enthalten ist, nicht unbewusst hervortritt. Diesem Umstande ist es auch zu verdanken, dass der bei allen sockelbildenden Bildwerken auftretende Zwiespalt zwischen Sockel und Bildwerk hier glücklich vermieden ist. Und was das heissen will, lehren die gewaltsamen Anstrengungen, welche die Bildhauerei macht, natürliche Beziehungen zwischen diesen beiden Theilen des Bildwerkes herzustellen. Die Bestrebungen, den Zwiespalt zwischen Sockel und Bildwerk eines plastischen Denkmals zu beseitigen, finden sich am häufigsten in der französischen Kunst, vielleicht am ausgesprochensten an dem Denkmal von Eugène Delacroix im Luxemburg-Garten in Paris. Hier steht die Büste des Dichters auf einem streng architektonisch gegliederten Sockel, zu dessen Füssen ein Genius der Dichtkunst, die Leier unter sich, in vollrunder Gestalt sitzt und mit der Wendung nach der Büste Beifall spendet. Zur Linken hebt die geflügelte, greisenhafte Gestalt des Todes die symbolische Figur des Ruhms oder der Unsterblichkeit empor, welche Palme und Lorbeerkranz an den Fuss der Büste legt. Beide Figuren sind, völlig losgelöst vom Postament, in vollrunder Gestalt gebildet. Wir kennen kein zweites Standbild, welches so ausgesprochene Beziehungen des Sockels zum Bildwerke darstellt.

Es sind aber noch andere Vorwürfe, die man dem Denkmale macht, unter welchen der, dass der Neptun nicht als Wasserspender charakterisirt ist, indem er entweder durch einen Schlag seines Dreizacks dem Felsen Fluthen entspringen lässt, oder Beziehung erhält zu einem Becken, dem das Wasser entströmt oder dass endlich, wie in einer französischen Auffassung, Neptun mit dem Dreizack die Fluthen zu wildem Wogen bringt, durchaus von uns getheilt wird. In der That ist in der lässig gleichmüthig dasitzenden mächtigen Gestalt wenig von dem Neptun der Alten zu erkennen, der das Meer in das Meer ausgiesst. (Ovid). Der Mangel eines Eingreifens des Gottes in die Bewegung der Wasser lässt auf der andern Seite den Umstand, der vielfach als Nachtheil des Bildwerks gedeutet wird, dass die wasserspeienden Thiere des Beckens ihren Strahl auf den Gott richten, den Gott anspeien, ein Umstand, der sich mit der Würde des Beherrschers der Meere nicht vertrage, schärfer hervortreten. Ausserdem wird an diesen Thieren gerügt, dass in ihnen der Natur vorgegriffen sei. Dass Thiere Wasser ausstrahlen, die naturgeschichtlich hierzu nicht veranlagt sind, ist eine künstlerische Lizenz, die durchaus gestattet ist; denn bei einer Verneinung der Berechtigung solcher Freiheiten müsste eine ganze Reihe künstlerischer Thiergebilde, die mit der natürlichen Erscheinung im Widerspruche stehen oder reine Phantasiegestalten sind, wie Kentauren, Hippokampen, Menschen- und Pferdegebilde mit Fischleibern aus der Welt der Kunstformen ausgeschieden werden. Hieran ändert selbst der Umstand nichts, dass ein hervorragender Naturforscher die künstlerische Existenzberechtigung solcher mit der Natur im Widerspruch stehender Wesen verneint hat. (S. Dubois-Reymond, Naturwissenschaft und bildende Kunst). Glücklicherweise hat es der künstlerische Gehalt des Kunstwerks vermocht, über die kritischen Einwendungen, die zumeist einer nüchternen, unkünstlerischen Verstandeserwägung entspringen, den Sieg davonzutragen.

Neben der Erörterung der künstlerischen Gesichtspunkte des Brunnens an dieser Stelle muss auch ein kurzes Eingehen auf die technischen Momente der Anlage hergehen. Der beigefügte Grundriss gibt die Form des Beckenrandes, die Schnitte zeigen das Profil desselben unter Andeutung des Brunnenunterbaues. Der erstere besteht aus polirtem, rothem schwedischem Granit, den die Firma Wölfel u. Herold mit einem Kostenaufwand von rd. 25 000 *M.* lieferte. Der Boden des Beckens besteht aus Terrazzo, die äusseren Stufen aus grauem Granit; mit der Lieferung der letzteren im Betrage von rd. 4800 *M.* war die Firma Körner betraut. Mit dem Bau wurde im Sommer des Jahres 1891 begonnen, nachdem inzwischen in der Bildgiesserei von Gladenbeck in Friedrichshagen die Bronzegüsse fertig gestellt worden waren, welche eine Summe von 253 800 *M.* erforderten. Die Anschlagssumme für den ganzen Brunnen war 378000 *M.* Die Konstruktion des Unterbaues ist im technischen Bureau der städtischen Baudeputation erfolgt; die Bauausführung lag, unter der Oberleitung des Hrn. Brth. Hobrecht, in den Händen des Hrn. Reg. Bmstr. Wannovius. Sämmtliche Arbeiten sind in technisch hervorragender Art ausgeführt.

Auch die Wahl des Platzes muss als eine glückliche bezeichnet werden. Die Aufstellung in der Axe der Breiten-Strasse, mit dem mächtigen Schlossbau, der übrigens das harmonische Verhältniss zwischen Brunnen und Schloss nicht stört, eröffnen uns aus grösserer Entfernung eine künstlerisch bedeutsame Perspektive. Dieselbe wird auch von anderen Standpunkten sich ergeben, wenn der Schlossplatz noch die Umgestaltungen wird erfahren haben, die man ihm schon seit langem zugedacht.

Nach den übereinstimmenden Berichten der politischen Presse soll sich der Kaiser bei der Enthüllung des Schlossbrunnens eingehender über dieselben ausgesprochen haben. Dazu gehört vor allem die Schaffung einer, soweit es die Lage der umliegenden Baukomplexe zulässt, regelmässigen Fläche, in deren der Schlossfassade gleichlaufenden Mittelaxe Anlagen geschaffen werden müssten, welche die Bedeutung des Schlossbrunnens zu heben in der Lage wären, andererseits aber dem starkenVerkehr von derKönigs-Strasse, Breite-Strasse, der Schlossfreiheit und der Werder- und Französischen-Strasse eine Einbusse an Freiheit nicht auferlegten. Dass zu einer solchen Abrundung des Schlossplatzes in erster Linie das Niederlegen der vor den königlichen Marstall gelagerten Häuserreihe gehört, fällt bei einem Blick auf die Karte sofort ins Auge. In wie weit hierzu etwaige Umgestaltungen des Schlossplatzes an der Westseite treten werden, hängt wohl im wesentlichen davon ab, welche Stelle für die Aufstellung des Kaiser-Wilhelm-Denkmals bestimmt wird, sofern die Nähe des Schlosses überhaupt in Aussicht genommen bleibt. Der beste und künstlerisch bedeutsamste Vorschlag hierzu ist von dem Hamburger Architekten Martin Haller ergangen (S. Dtsch. Bztg. 1891 No. 95.) Ob er Aussicht auf Verwirklichung hat, steht freilich dahin. Das dürfte dann die letzte Umgestaltung des Schlossplatzes werden, der zu den Zeiten, als das Königliche Schloss von Schlüter und Eosander von Göthe gebaut wurde, noch nicht der freie Platz war, der er im Laufe der Jahrhunderte geworden ist. Der alte Dombau, die wirkliche Stechbahn, die unter Joachim II. als Turnierplatz eingerichtet war, bedeckten unter dem grossen Kurfürsten noch einen erheblichen Theil des Schlossplatzes. Erst 1747 wurde der alte Dom abgetragen und damit dem Schlossplatze eine freie Gestalt gegeben, die ihn als eine würdige Umgebung des Schlosses erscheinen lässt. In dieser Würde wird er durch den neuen

Schlossbrunnen, den er als vornehmsten Schmuck trägt, wesentlich gehoben.

Die kunstgeschichtliche Beurtheilung des Schlossbrunnens hat an die natürliche künstlerische Entwickelung Berlins anzuknüpfen. Der Brunnen ist modern und nicht modern. Modern nur so weit, als er die Merkmale der Zeit an sich trägt, in welcher der Künstler lebt und welche dieser unbewusst auf das künstlerische Schaffen überträgt. Im übrigen zeigt der Brunnen, namentlich in seiner Mittelgruppe, die naturalistische Formensprache der 2. Hälfte des XVIII. Jahrhunderts, wie sie uns aus zahlreichen französischen Bildwerken und Kunstdrucken entgegentritt. Historisch bedeutet der Brunnen nichts als die zeitliche Weiterentwickelung des künstlerischen Schaffens Berlins, wie es in gleicher Reihenfolge die Kunst im XVIII. Jahrhundert erlebte. In eminentem Sinne modern und selbstständig wie z. B. die Arbeiten eines Böcklin, eines Klinger, eines Uhde, oder auf einem anderen Gebiete eines Richard Wagner ist der Brunnen nicht, dazu zeigt er zu viel historische und zeitgenössische Erinnerungen. Immerhin ist er eins der bedeutendsten Werke der zeitgenössischen Kunst. Ein stattlicher plastischer Bau, entwächst er geschichtlichem Boden, dem steinöden Schlossplatz zu herzerfreuender Zier. Gerne verhält sich der Schritt des rastlosen Bürgers, mit Freuden erschaut er

„ . . . . . die kunstvoll gegliederten Formen,
Gleichwie die glänzende Fluth, die sich im Sonnengold labt.
Lehrt ihn, dass Schönheit erblüht an jeglicher Stätt' auf der Erden,
Da wo Natur sich und Kunst einten zu innigem Bund.
Trotze denn, kühner Gesell, den Wettern und rüttelnden Winden,
Trotze dem Wandel der Zeit, gleichwie dem Hader der Welt."

Die im Banne der Regel und der Tradition als Gegner einer freien künstlerischen That lebenden kritischen Naturen mögen sich beim Anblick des mächtigen Werkes des Gedankens erinnern, dass die Kunst unendlich ist in der Wahl ihrer Mittel, gleichwie sie selbst unendlich ist an Vielseitigkeit der Formengestaltung.

„In allen Formen ringt die Kunst zum Lichte."

— H. —

Der mit einem ersten Preis gekrönte Entwurf zu einem Realgymnasium für Gera.

Architekt Hermann Thüme in Dresden.

Die von den städtischen Behörden der Stadt Gera im Jan. d. J. ausgeschriebene Wettbewerbung für ein Realgymnasium auf einem der Stadtgemeinde in NO. Geras gelegenen Baugrund hatte 98 Entwürfe im Gefolge, von welchen 33 Entwürfe zur eingehenden Beurtheilung zugelassen wurden, während 5 Entwürfe auf die engste Wahl kamen. Dies waren die Entwürfe mit den Kennworten: „Langklasse," „Veritas," „Ihr seid das Saatkorn einer neuen Welt," „Non scholae, sed vitae," und „Ost-Licht." Die Gesichtspunkte, welche für die letzte Entscheidung massgebend waren, sind in kurzen Worten die, dass 1. die Anlage einer grossen Freitreppe zu vermeiden sei, dass 2. die bebaute Fläche nur wenig über 1000 qm betragen sollte, dass 3. das Hauptgebäude thunlichst an die Blücherstrasse zu stellen sei und dass 4. eine offenbare Ueberschreitung der Bausumme von 180 000 *M.* als dem Programm nicht entsprechend zu bezeichnen sein würde.

Die nach diesen Gesichtspunkten gefällte letzte Entscheidung des Preisgerichtes haben wir bereits auf S. 196, Jahrg. 1891 d. Bl. gebracht. Dem mit dem ersten Preise ausgezeichneten Entwurfe des Hrn. Architekten Hermann Thüme in Dresden widmet das Preisgericht die folgende Beurtheilung: Grundriss und äussere Architektur gelungen, bebaute Fläche 1019 qm, Rampenanlage gut, doch etwas steil. Aborte etwas nahe an der Nordgrenze.

Die hier nach den Originalzeichnungen mitgetheilten Abbildungen, Fassade nach der Blücherstrasse, Grundrisse vom Erdgeschoss und I. und II. Obergeschoss, sowie vom Kellergeschoss, dürften genügen, um die Grundzüge der Anlage vollständig erkennen zu lassen.

Das für das Realgymnasium zur Verfügung stehende, an der Blücher-, Louisen- und 14a-Strasse gelegene Baugelände ist unregelmässig nach der Blücherstrasse 7,80 m fallend und liegt mit keiner Strasse in ein und demselben Niveau. Nach Lage der genannten Strassen ist die Blücherstrasse diejenige, an welche naturgemäss die Hauptschauseite zu legen ist. Die Absicht, einen freien und geräumigen Spiel- und Turnplatz zu schaffen, den Schulräumen die vortheilhafteste Gestalt, Beleuchtung und Lage in der Richtung von Nordost und Nordwest zu geben, aber auch in der Gesammteintheilung die geringste

Ausstellung von Studien zur Förderung der Kenntniss der Naturformen in ihrer Beziehung zum Kunstgewerbe.

Es kann nicht überraschen, dass der durch die exacten und die Naturwissenschaften verbreitete kritisch forschende Geist unserer Zeit, nachdem er das Gebiet der bildenden Kunst mit Erfolg bereits beeinflusst hat, sich nun auch dem Kunstgewerbe und dem ornamentalen Theile der Baukunst zuwendet. Beide Disziplinen sind, wenn von der Darstellung der menschlichen Figur, die ein Gebiet für sich bedeutet, abgesehen wird, in hervorragendem Maasse auf die Darstellung der Pflanzen- und Thierwelt, namentlich aber der ersteren, angewiesen. In unendlich mannigfacher Umbildung und Verschiedenartigkeit der Erscheinung tritt uns die Pflanzenwelt aus den verschiedenen Stilarten entgegen, immer aber lässt sie den organischen Aufbau der Pflanze, die durch die Lebensbedingungen hervorgerufenen besonderen Eigenthümlichkeiten der Art aus der Umbildung erkennen. So ist es wenigstens bei allen älteren Stilarten der Fall. Es kann jedoch dem aufmerksamen Beobachter unserer ornamentalen Kunst nicht entgangen sein, dass die natürliche Form in ihr oft ohne Rücksicht auf den struktiven und organischen Bau der Pflanze nahezu zur völligen Unterdrückung gelangte. Daneben machte sich eine gewisse Oberflächlichkeit in der Behandlung des Ornaments bemerkbar, die nicht zum geringsten Theile aus der flüchtigen Behandlung des Unterrichts in der Ornamentik sich entwickelte. M. Meurer, früher Professor an der Kunstgewerbeschule des kgl. Kunstgewerbe-Museums in Berlin, hat es nun in dankenswerther Weise unternommen, Versuche zu machen, das Studium der natürlichen Pflanzenformen und deren Umbildung zu Kunstformen wieder auf die Höhe zu bringen, auf der es sich zu den Zeiten der historischen Stilarten befand. Dabei ist ihm die Naturform Mittel zum Zweck: er will die Kunstform schaffen unter Benutzung der künstlerisch brauchbaren Theile der Pflanze. Bei diesen Bestrebungen waren ihm die schönen Arbeiten Jacobsthal's aneiferndes Vorbild. Die zunächst privaten Vorbereitungen waren bald in ein Stadium getreten, in welchem es nicht mehr möglich war, dieselben ohne Unterstützung höherer Faktoren weiterzuführen. Namentlich war deren Mithilfe nöthig zur Einrichtung eines Versuchskurses, in welchem der Gegensatz der von Meurer beabsichtigten neuen Unterrichtsweise und die dadurch bedingte ganz wesentliche Neugestaltung von Lehrkräften u. Lehrmitteln, sowie die dringende Nothwendigkeit der zu diesem Zwecke gestellten Forderungen nachdrücklich nachgewiesen werden sollte. Ein zunächst zurückhaltender Standpunkt der infrage kommenden behördlichen Körperschaften schlug bald in eine wohlwollende Haltung gegenüber den trefflichen Darlegungen Meurers um. Die Folge war die Bewilligung von Mitteln, mit welchen dieser unter Begleitung einer kleinen Zahl von Hilfsarbeitern nach Rom ging, wo eine auch im Winter nie versiegende Quelle schöner und reicher als bei uns ausgebildeter Pflanzenformen die Bestrebungen besonders unterstützte und wo namentlich auch in den grossen Museen reiche Gelegenheit zur Vergleichung der gewonnenen Studienergebnisse mit den Originalen klassischer Kunstwerke auf dem Gebiete der Architektur und Ornamentation geboten ist. Als eine Frucht dieser Studien ist die Ausstellung im Kgl. Kunstgewerbe-Museum zu Berlin zu betrachten. Diesen Arbeiten ging im Jahre 1889 eine Broschüre: „Das Studium der Naturformen an Kunstgewerblichen Schulen" (Berlin, E. Wasmuth) voraus, welche die von Meurer verfolgten Gedanken ausführt und bei einer später folgenden eingehenderen Besprechung seiner Bestrebungen Berücksichtigung finden wird. Heute wollen wir nur ein kurzes Wort der interessanten Ausstellung des Kunstgewerbe-Museums widmen.

Mit Ausnahme einiger vergleichender Blätter zeigen die ausgestellten Studien nicht, wie man vermuthen könnte, bereits

(Fortsetzung S. 602.)

bebaute Fläche zu erhalten, führte zu der angenommenen zweibündigen Grundrissform. Durch Zurücklegung der Hauptschauseite von der Strassengrenze um 10m wurde eine günstige Gesammtwirkung des Schulgebäudes erzielt und ein bequemer Zugang zum Haupteingang geschaffen. Die Höhenlage der Rampen beträgt 3,75m, die der Vorhalle und der Eintrittshalle 4,35m und die des Erdgeschoss-Fussbodens 6,15m über dem Nullpunkt der Blücherstrasse. Zwischen der Rampe und der Flucht der ist es möglich, eine Einfahrt zum Spielplatz zu gewinnen, da sich die beiden Höhenlagen nähern.

Das Schulgebäude gliedert sich in einen Mittelbau zur Aufnahme der geräumigen Aula, und den zu beiden Seiten anstossenden Klassenbau. Der 3 m breite Mittel-Korridor empfängt ausreichend Licht an beiden Enden und durch die beiden an den Mittelbau angrenzenden grossen Treppenhäuser.

Das Bauprogramm enthält den wahrscheinlich aus der

ENTWURF ZU EINEM REALGYMNASIUM IN GERA. I. PREIS.

Architekt Hermann Thüme in Dresden.

rückwärtigen Gebäude sind nach der Blücherstrasse hin abfallende gärtnerische Anlagen geplant; in der Flucht der Rampe ist ein Abschlussgitter vorgesehen, sodass dadurch eine vollständige Abgrenzung der dahinter liegenden Gartenanlagen hergestellt wird. Nach der Louisen- und 14a-Strasse sind starke Futtermauern nothwendig, um die Erdmassen zu stützen, während nach dem Spielplatz an der 14a-Strasse Böschungen anzulegen sind. An der Kreuzung der 14a-Strasse und der Louisen-Strasse beschränkten Bausumme hervorgegangenen Wunsch, die Turnhalle in das Schulgebäude aufzunehmen. Bei Aufnahme dieser Bestimmung wurde dieselbe massgebend für die gesammte Grundriss-Anordnung. Die Turnhalle erhielt demgemäss ihre Lage im Mittelbau und zwar mit der Langseite nach dem Spielplatz zu; sie hat eine Längsausdehnung von 18m bei einer Breite von 9m. Die lichte Höhe vom Fussboden bis Unterkante Decke beträgt 6,60m. Der Zugang im Aeusseren geschieht vom Spielplatz durch eine sanft

fallende Rampe und im Inneren des Gebäudes durch die rechts liegende Haupttreppe.

Das Laboratorium mit Nebenraum liegt hellerleuchtet im linken Flügel des Kellergeschosses, mit der Langseite nach der Blücherstrasse. Die Schuldiener-Wohnung nebst Zubehör, sowie genügender Raum für die Anlage der Niederdruck-Dampfheizung und reichliche Räume für das Heizungs-Material sind im Kellergeschoss angelegt. Das Heizungs-Material kann, durch den Rampen-Unterbau und durch eine bequeme Vorfahrt an der Blücherstrasse unmittelbar in die Kellerräume befördert werden.

Die unteren Klassen liegen theils im Erd- theils im I. Obergeschoss, die höheren Klassen im I. und II. Obergeschoss gleichartig nebeneinander. Naturalienraum und Schuldienerstube liegen im Erdgeschoss, Zimmer für den Direktor, für die Akten, Konferenz-Zimmer und Bibliothek sind im I. Obergeschoss untergebracht. Die Aula wurde einmal wegen der erforderlichen grösseren Höhe, dann aber auch, um sie nach Aussen als beherrschendes Architekturmotiv zu entwickeln, in das II. Obergeschoss gelegt, wo sich auch der Zeichensaal nebst Modellraum, die geräumige Kombinations-Klasse, das physikalische Kabinet und der Karzerraum befinden. Garderobenständer von 40cm Tiefe zur Ablegung der Kleider, sowie Ständer zur Aufbewahrung der Schirme sind in den breit bemessenen Flurgängen vorgesehen und zwar sind dieselben aus L Eisen mit drahtbesponnenen Thüren konstruirt gedacht, damit eine Ausdünstung der unter Umständen feuchten Kleider erreicht wird. Die beiden Haupttreppen bleiben im II. Obergeschoss liegen; als Zugang nach dem Dachraum ist eine Nebentreppe angelegt.

Das Abortgebäude ist abgesondert in unmittelbarer Nähe des Hauptgebäudes nach N.O. gelegen und durch überdeckte Gänge bequem mit letzterem in Verbindung gebracht. Für den Spielplatz bleibt ein freier Raum von rd. 800 qm, für den wagrecht nach S. W. angelegten Turnplatz ein solcher von rd. 500 qm, sodass sich die Gesammtgrösse des freien Platzes auf 1300 qm erhöht, d. i. 300 qm mehr als im Programm vorgesehen. Die Entwässerung des Spielplatzes geschieht durch die Neigung des Platzes und wird derart geregelt, dass die Wassermassen in zwei im Lageplan angegebenen Hof-Gully geleitet und von hier aus durch eine stark fallende Hauptrohrleitung dem Strassenkanal zugeführt werden.

Die Aula hat Abmessungen von 18 m Länge zu 9 m Breite; ihre lichte Höhe beträgt in den Kasettenfeldern 6, bez. 6,75 m. Der Zeichensaal hat eine Länge von 15 m und eine Tiefe von 6 m und liegt mit der Langseite nach Nordwest. Die Kombinationsklasse sowie das physikalische Kabinet liegen im II. Obergeschoss. Erstere hat eine Länge von 10 m und eine Tiefe von 9,25 m bei einer lichten Höhe von 4,60 m. Die Bänke sind aufsteigend angelegt, damit bei vorzunehmenden Experimenten den Schülern eine vollständige Uebersicht ermöglicht wird. Das physikalische Kabinet ist 7,75 m lang und 9,25 m tief und besitzt im übrigen dieselbe lichte Höhe wie die Kombinationsklasse. Die Lage beider Räume ist, wie nothwendig, nach Osten gerichtet.

Der Gesammtbau ist durchaus massiv mit Verwendung von gelben Ullersdorfer Verblendziegeln für Flächen und Schäfte gedacht. Die Architektur-Theile sämmtlicher Fronten waren auf einen weissen, wetterbeständigen Sandstein berechnet.

Zum Schlusse sei bemerkt, dass nach den nunmehr eingegangenen, aber nicht näher begründeten Mittheilungen der städtischen Kommission für den Neubau eines Realgymnasiums in Gera der Beschluss gefasst worden ist, den mit dem III. Preis ausgezeichneten Entwurf des Regierungs-Baumeisters Wendorf in Leipzig mit einigen Abänderungen zur Ausführung zu bringen.

Dresden, im Dezember 1891.

Hermann Thüme.

Die Druckluftanlage in Offenbach a. M. *)

Der wiederholt und nicht wenig lebhaft geführte Streit über die Vortheile der Elektrizität gegenüber denen der Druckluft als Kraft-Vermittler hat in letzter Zeit einen neuen Impuls erhalten. Zufällig bietet sich zum Vergleich günstige Gelegenheit in den beiden Mainstädten Frankfurt und Offenbach, bekanntlich seit längeren Jahren durch eine elektrische Eisenbahn verbunden.

Im vergangenen Winter hat die Kommanditgesellschaft für Popp'sche Druckluftanlagen, die Firma Aug. Riedinger in Augsburg, in Offenbach am Maingestade eine Zentralstation errichtet und versorgt seit Mitte des Sommers die Stadt mit Druckluft. Die Firma gestattet den Besuch ihrer Anlagen wie auch des in der Stadt errichteten Schauladens in entgegenkommendster Weise; nach dem ausliegenden Fremdenbuch haben Vertreter der Technik und von Stadtverwaltungen auch schon reichlich von dieser Erlaubniss Gebrauch gemacht. Weniger zahlreich ist bis jetzt die Betheiligung an Luftabnehmern, aber erfreulich ist es, dass neue Anschlüsse bereits mehrfach angemeldet wurden.

Zur Zeit werden an 15 Abonnenten 62 Pferdekräfte für Kraftbetrieb abgegeben, ausserdem für Uhrenstellung an 3, für Ventilation mit Gebläse an 2, für elektrische Beleuchtung an 14, für Wasserhebung an 3, für Bierhebung an 6 Theilnehmer.

Die sehr geräumige und helle Zentralstation besitzt jetzt 2 Kessel und 2 verbundene Kompressoren zu je 300 Pferdekraft, sowie 2 Reservoirs. Von der vorläufig auf 18 km in Aussicht genommenen Leitung sind zunächst 7055 m und zwar 1548 m zu 0,3 m, 1565 m zu 0,2 m und 3952 m zu 0,1 m lichter Weite fertig gestellt. Die Prüfung ergab, dass dieser Röhreninhalt von 189 cbm in 70 Stunden nur 0,74 Atmosph. Verlust an Druck erlitt. Die Pressung der Luft beträgt mindestens 6 und höchstens 8 Atmosphären, die Arbeitsmaschinen haben

*) Anm. d. Red. Im Anschluss an die in No. 83 d. Bl. gebrachte kurze Bemerkung über die Druckluftanlage in Offenbach a. M.

---

stilisirte Formen, sondern sie wollen nur Vorstudien sein, geschaffen zu dem Zwecke, Kunstformen aus pflanzlichen Bildungen selbst entwickeln zu lernen. Die Pflanze ist nur nach ihrem organischen Bildungsgedanken unter Hinweglassung der eventuellen Unregelmässigkeiten dargestellt, theils in geometrischer Projektion, theils aber auch in perspektivischer Erscheinung, immer aber mit Rücksicht auf ihre Entwickelungsgedanken, wie sie für die Kunstformbildung von Bedeutung sind. Einzelne Blätter mit Darstellungen, welche Kunst- und Naturformen vergleichend nebeneinander stellen, sind zur Erläuterung des mit dem praktischen Unterrichte verbunden gedachten Vortrages bestimmt. Alle Blätter aber sollen nicht als Vorlagen zum Nachzeichnen dienen, sondern sind nur dazu bestimmt, den Weg für die eigenen oder die Studien innerhalb der kunstgewerblichen Anstalten zu zeigen. Eine bei der Betrachtung der Studien etwa empfundene Lückenhaftigkeit erklärt sich daraus, dass die Auswahl nur den Beginn von Studien darstellt, die mit dankenswerther Unterstützung der Königl. Ministerien des Kultus und des Handels fortgesetzt werden sollen. Zu diesem Zwecke arbeiteten mit Meurer 3 Stipendiaten, die Hrn. Seliger, Hamolka und Deventer, ersterer im 1., letztere im 2. Jahrgange, welche nach vollendeter Unterweisung als Lehrer im Sinne ihres Meisters zu wirken bestimmt sind. Die Blätter, unter welchen sich auch eine Reihe von Arbeiten des seit Oktober d. J. im Kunstgewerbe-Museum eingeführten Versuchskurses befinden, sind ausserordentlich schön, meistens auf grauen Karton gezeichnet und theils in einfacher Linienmanier gehalten, theils grau in grau abschattirt, theils aber auch in farbiger Darstellung gegeben. Zunächst sind die Studien Meurers nur für die Künste in Aussicht genommen, welche mit der Architektur in Verbindung stehen und die Pflanzenform vorwiegend in plastischer Darstellung verwenden. Die Anwendung der Pflanze in der Textilkunst, überhaupt als Flächenschmuck, auch die naturalistische Richtung eingeschlossen, soll später Berücksichtigung finden. Die Architekturabtheilungen der technischen Hochschulen, die Kunstgewerbeschulen, die kunstgewerblichen Fachschulen, die Textilschulen, die Architekturabtheilungen der Baugewerbeschulen sind hauptsächlich die Lehrstätten für die Meurer'schen Ideen.

Die Arbeiten beginnen mit Blattformen und nach ihren Bildungslinien schematisirten Studien für die Unterklassen des ornamentalen Zeichnens und der Formenlehre. Eine Anzahl weiterer Blätter zeigt die Methode des perspektivischen Zeichnens des Blattes und seiner Ueberschläge. Das Akanthusblatt und die Akanthusblüthen sind häufig der Gegenstand der Darstellung. Ein Blatt zeigt den von Aldegrever und seinen Zeitgenossen oft zur Ornamentation benutzten Klatschmohn. Horizontal- und Vertikalprojektionen von Blättern, Blüthen, Früchten, Knospen usw. sollen in die künstlerische Darstellungsweise einführen. Umwandlungsformen aus dem Laubblatt in das Stützblatt am Helleborus (der Niesswurz) sollen die Formenänderung mit Rücksicht auf den Zweck des Gliedes darlegen. Eine Reihe von Detailstücken nach Wandmalereien einer bei der Tiberregulirung in Rom auf dem Gelände der Farnesina aufgedeckten römischen Villa aus dem 1. Jahrhundert zeigen in farbiger Ausführung in natürlicher Grösse die Benutzung pflanzlicher Formen, namentlich verschiedener Stengel- und Blattbildungen zur ornamentalen Ausbildung der Säulen, Kapitelle usw. Die egyptische Bündelsäule, ihre Entstehung aus der Lotosblume, wird unter gleichzeitiger Erklärung des Motives der Anbindung von Knospen neben der Hauptblume in den früheren Stilformen, ein Motiv das sich in der Bündelsäule weiterentwickelt, auf einem schönen Blatte dargestellt. Eine römische Akanthusspirale erscheint als Beispiel für die Benutzung der Berippung und Deckblätter-Entwickelung von verschiedenen Naturformen. Das Anthemienband am Erechtheion in Athen wird als Beispiel der Benutzung der Akanthusblüthe zu Palmetten und der Deckblätter zu Spiralbildungen angeführt. Die Stengelbildung und die Stützblätter von Eryginum Marittimum können als anziehendes Beispiel dafür angeführt werden, wie sich die Formen je nach ihrer Anwendung für die verschiedenartigen Funktionen der Pflanze verändern, hier der

$1/_{15}$ Pferdekraft (Nähmaschinen) bis 25 Pferdekraft; letzteres ist der Fall bei der 1140 m von der Zentral-Pumpstation errichteten Zentralstation für elektrische Beleuchtung. Ein Blick auf die dicht bei Offenbach vorbeiführende Leitung der grossen Kraftübertragung von Lauffen nach Frankfurt regt wiederum zu dem Vergleich an, welche Kraftquelle sich leichter und billiger wohl in die Ferne leiten lässt. Der grosse Vorzug, welchen die Verwendung von Druckluft durch Förderung der Lüftung besitzt und welcher schon seit längerer Zeit ihre Benutzung zum Betrieb von Bohrmaschinen beim Bergwerks-Stollenbetrieb und Tunnelbau veranlasst hat, lässt sich nach dem System Riedinger-Recknagel für Haus-Ventilation recht wohl dadurch verwendbar machen, dass man Druckluft unmittelbar in die Ventilationskanäle der Gebäude einleitet.

Für den nicht unwesentlichsten Punkt der Kosten wird der Betrieb der Offenbacher Anlage erst dann einen Anhalt bieten, wenn die Ausnützung der für wesentliche Vermehrung der Abnehmer weithin gewiss ausreichenden Zentralanlage besser ausgedehnt sein wird und andererseits die Abnehmer nach längerem Betrieb ein Urtheil über die eigenartige Kraftquelle werden aussprechen können. Bekanntlich erhöht sich der Nutzeffekt für Motoren bei Vorwärmung der Luft, bei Temperatur-Erhöhung von 20 auf 240° C um 34 %; es werden somit die Einflüsse der niederen Temperatur im Winter nicht ausser Betracht zu lassen sein.

Sind auch die Angaben von der Firma A. Riedinger & Co. selbst gemacht, so mögen dieselben doch als Anhalt dafür zu betrachten sein, dass die Beschaffung von Kleinmotoren (ohne Rücksichtnahme auf Zuleitung) durch Elektrizität und Druckluft wesentlich erleichtert werden wird. Für einen Motor von 1 Pferdekraft betragen die Anschaffungskosten bei einem Heissluftmotor System Benier 2080 *M.*, bei einem Gasmotor 1500 *M.* (Zylinder liegend) bez. 1050 *M.* (stehend) — Dampfmaschinen werden unter 3 Pferdekraft erbaut zu 2100 *M.* — bei einem Elektromotor der allgemeinen Elektrizitäts-Gesellschaft 550 *M.*, von Schuckert & Co. 425, bei einem Druckluftmotor in Paris von 940 *M.*, von Riedinger 380 *M.*

War für die Anlage in Paris die grosse räumliche Ausdehnung des Versorgungsgebietes (jetzt sind Maschinen von 5000 Pferdekräfte in Betrieb) schwer schädigend, so wird das Ergebniss für die Stadt Offenbach, welche etwa die Ausdehnung besitzt, wie sie auch für elektr. Zentralanlagen am besten wird vorzusehen sein, ebenso wie die neuerdings in Betrieb gekommene Anlage in Fürth wesentlich günstiger sich gestalten können und zu Vergleichungen recht wohl sich eignen; auch die am 22. August d. J. der Firma A. Riedinger & Co. in Auftrag gegebene Druckluftanlage für Luzern mit 17,9 km Rohrlänge und 1440 Pferdekräften wird voraussichtlich für weitere Verwendung der Druckluft von wesentlichem Einfluss sein.

Vermischtes.

Baugewerkschule Nürnberg. Dem soeben herausgegebenen Jahresbericht der Baugewerkschule in Nürnberg für das Jahr 1890/91 entnehmen wir, dass die Anstalt im Berichtsjahre von der ansehnlichen Zahl von 1175 Schülern gegen 916 des Vorjahrs besucht war. Die Vertheilung auf die einzelnen Abtheilungen der Anstalt ergiebt sich derart, dass auf die Tagesschule 372 Schüler (gegen 330 des Vorjahrs), auf die Winterabendschule 451 (gegen 341 des Vorjahrs), auf die Sommerabendschule 344 (gegen 239) und auf die mechanische Werkstätte 8 (gegen 6) Schüler kommen. Infolge des starken Andrangs mussten Beschränkungen in der Aufnahme der Schüler für die beiden untersten Kurse eintreten; die Schreinerfachschule wurde vollständig aufgehoben, was zu bedauern ist, da der Besuch dieser Abtheilung während der letzten Jahre in stetiger Zunahme begriffen war. Das Darniederliegen des Handwerks fordert für die Schule auf das Nachdrücklichste eine besondere Beachtung gerade der manuellen Fertigkeiten und nur die zwingendsten Umstände sollten zur Aufhebung von Abtheilungen führen, welche in erster Linie die Ausbildung der Fertigkeit der Hand anstreben. Bestehen nun derartige Abtheilungen unter günstigen Umständen hinsichtlich des Besuchs, so ist ein doppeltes Maass von Vorsicht geboten und es ergiebt sich ein doppeltes Maass von Verantwortung, wenn eine solche Abtheilung aufgehoben werden soll. Der Voranschlag der Schule für das Jahr 1892 weist Ausgaben im Gesammtbetrage von 89 433,5 *M.* auf, deren Deckung durch Schulgelder, Aufnahms- und Zeugnisgebühren usw. im Betrage von 11980 *M.*, durch einen Staatszuschuss von 25000 *M.*, durch einen Zuschuss der Stadt Nürnberg von 32258,5 *M.* sowie durch ein Mietherträgniss von 195 *M.* erfolgt. Den Staats- und den Kreiszuschuss in der genannten Höhe geniesst die Anstalt seit 1. Juni 1890, zu welchem Zeitpunkte der Staatszuschuss um 4000 *M.*, der Kreiszuschuss um 5000 *M.* erhöht wurde. Trotz dieser beträchtlichen Mittel erklärt die Leitung der Anstalt die Erhöhung der Subventionen als nicht für ausreichend, um allen Aufnahmsgesuchen entsprechen zu können. Für Stipendien wurden der Anstalt 4860 *M.* zugewandt, mit welchen 68 mittellose Schüler betheilt wurden.

Zum Einsturz der Birsbrücke bei Mönchenstein. Zur Vermeidung von Missverständnissen möchte ich mir erlauben, darauf hinzuweisen, dass Hr. Engesser in seinem Aufsatze in No. 91 d. Bl. als Schwingungsdauer die Dauer einer Doppelschwingung eingeführt hat. In meinem Aufsatz in No. 63 war, wie üblich, die Dauer einer einfachen Schwingung, also die Zeit zwischen zwei aufeinander folgenden Durchgängen durch die Gleichgewichtslage gemeint. — Wenn sich die

Uebergang der Stengelkanelluren in die Tragblätter. Namentlich fesselt auch, neben der konstruktiven Entwickelung der Pflanze, der Ansätze, der Verzweigungen, der Stützblätter, der Blattscheiden usw. die Uebergangsentwickelung der Knospenschuppen in die Laubblätter, Entwickelungsstadien, die häufig bei der Blattbildung des frühgothischen Kapitells Verwendung gefunden haben. Eine grössere Anzahl von Detailphotographien nach Marmor-Kandelabern aus dem vatikanischen Museum in Rom, die hauptsächlich den stilisirten Akanthus als Dekorationsform tragen, sodann eine von Meurer selbst aufgenommene Sammlung von Photographien nach Bronzen (Kandelabern, Vasen, Leuchtgeräthen usw.) aus Pompeji, zur Zeit im Museum zu Neapel, sind zum vergleichenden Studium der Benutzung von Naturformen für die Gliederungen und die Ornamentation von Geräthen vorgeführt. Darstellungen grösseren Maasstabes zeigen neben den eben erwähnten Uebergangsformen von Knospenschuppen in Laubblätter den Drachenwurz (Dracunculus vulgaris), eine Araceenform, aus welcher sich eine Reihe von Ornamentalformen der Antike, des Mittelalters und der Renaissance entwickelt haben, wie Jacobsthal (man vergl. d. Aufsatz: Araceenformen, Dtsch. Bztg. 1885 No. 75) nachwies. Eine Darstellung der Akanthusblüthenkerze, eine Vertikalprojektion von Helleborus, die Schematisirung eines Akanthusbusches und 4 Blatt mit progressiven Darstellungen der Methode des Zeichnens von Blattüberschlägen schliessen die Anzahl der grösseren Darstellungen.

Eigenartiges Interesse gewährt die Vergleichung der Absichten von Meurer mit den Arbeiten eines Volkes, welches, wie kein anderes, in die intimsten Geheimnisse der Natur eingedrungen ist, welches, wie kein anderes, verstanden hat, die feinsten Regungen der Pflanzen und Thiere zu belauschen und sie der Kunst dienstbar zu machen. Zu diesem Zwecke sind eine Anzahl Naturstudien der Japaner ausgestellt, jedoch Arbeiten, welche lange nicht den Höhepunkt der japanischen Kunst der Natur zeigen. Wollte man diese vorführen, so musste man die wunderbaren Metalltauschir- und Ciselirarbeiten ausstellen, oder die neuerworbene, holzgeschnitzte, ostasiatische Schüssel, dann hätte man so recht erkennen können, welche Vortheile auf der einen Seite sind und welche Vortheile die andere Art der Naturbehandlung ergiebt.

Als Ergänzung der zeichnerischen Darstellungen sind zunächst eine grosse Reihe natürlicher, gepresster Pflanzen- und Blüthenformen in vortrefflicher Wahl mit in die Ausstellung einbezogen, dann aber namentlich auch einige körperliche Beispiele, welche die natürliche Stellung von Stengel, Blättern und Blüthen besser festhalten, als es die dem Verwelken unterworfene natürliche Pflanze vermag. Es sind zunächst eine Reihe mit einer Metallhaut überzogene natürliche Pflanzen von H. Trautmann & Co. in München, sodann prächtig schöne Abgüsse über natürliche Pflanzen, die unter Leitung von Prof. Meurer von dem Erzgiesser Nisini in Rom vorgenommen wurden. Als Material wurde Phosphorbronze, zum Theil allein, zum Theil unter Beimengung von Aluminium verwendet. Die widerstandsfähigen Pflanzen mit harten Stengeln und dicken, fleischigen Blättern liessen unmittelbaren Naturabguss zu, während von den zarten Pflanzen zunächst ein Modell, jedoch gleichfalls über die Natur, anzufertigen war. Als erste plastische Schülerarbeiten liegen die in Wachs nach der Natur modellirten Blüthen der Brennwinde (Cobaea scandens), der Lilie usw., von Blossfeld modellirt, mit aus.

Gleichzeitig mit den Studien Meurer's sind eine Reihe von Naturstudien von Prof. Bräuer in Breslau ausgestellt, welche Blätter und Blüthen, Vögel in ganzer Gestalt, Vogelköpfe, Vogelflügel, einzelne Schwingen aus denselben, Knochenbau der Vögel, Amphibien und Fische zum Gegenstande der Darstellung haben und einer systematischen Verwerthung entgegen sehen. Die einzelnen Blätter sind vortrefflich gezeichnet und lassen in dieser Eigenschaft in Prof. Bräuer einen formgewandten Künstler erkennen.

Die Ausstellung der Naturstudien der Professoren Meurer in Berlin-Rom und Bräuer in Breslau ist eine der dankenswerthesten Ausstellungen, die das Kunstgewerbe-Museum veranstaltet hat. Ihre Früchte werden der Kunst und dem Kunstgewerbe in weitgehendster Weise zu Gute kommen. — Wir werden, wie schon erwähnt, unter Vorführung entsprechender Abbildungen ausführlich auf die Bestrebungen von Meurer zurückkommen.

— H. —

Bezeichnungsweise des Hrn. Engesser in der Technik bei der Behandlung solcher Fragen einbürgern sollte, wäre man in Zukunft z. B. genöthigt zu sagen: „Ein Sekundenpendel ist ein Pendel, dessen Schwingungsdauer 2 Sekunden beträgt.“ Beachtet man dies, so ergiebt sich, dass die einfache Schwingungsdauer nach der Berechnung des Hrn. Engesser 0,29, nach meiner Angabe 0,2 Sekunden beträgt. Der Unterschied kommt daher, dass Hr. Engesser die beiden letzten Endstreben nicht mitgerechnet hat.

Da es sich hier um eine „Frage von allgemeinerem Interesse“ handelt, empfiehlt es sich übrigens, dem Satze: „In Wirklichkeit fallen die Schwingungsdauern noch grösser aus, da die Voraussetzung einer festen Einspannung der Streben nur unvollkommen erfüllt ist usw.“ den anderen gegenüber zu stellen: Die Schwingungsdauern fallen dagegen kleiner aus, wenn man auch die steife Knotenverbindung am oberen Streben ende inbetracht zieht.

Leipzig, 21. November 1891. Dr. A. Föppl, Ing.

Zur Münchener Stadtbaurath-Wahl. In der am 4. Dezember abgehaltenen geheimen Sitzung des Münchener Magistrats ist Hr. Architekt Wilhelm **Rettig** zum Leiter des städtischen Bauwesens gewählt worden; doch muss diese Wahl noch seitens des Gemeinde-Kollegiums bestätigt werden. Ueber die Bedingungen, unter denen die Berufung Rettig's in den Münchener Gemeindedienst erfolgen soll, entnehmen wir der M. Allgem. Ztg. dass derselbe, wie sein Vorgänger A. v. Zenetti, den Titel Oberbaurath und eine Besoldung von 10000 *M.* erhalten wird, dagegen erst nach 3 Jahren endgiltig angestellt werden soll. Eine vollständige Trennung der Hochbau- und Tiefbau-Verwaltung wird nicht beabsichtigt. Wenn auch die letztere unter Leitung des zum Baurath zu ernennenden bisherigen städtischen Bauamtmanns Hrn. **Frauenholz** eine gewisse Selbständigkeit erhalten soll, so soll die Oberleitung des gesammten städtischen Bauwesens doch dem neugewählten Oberbaurath verbleiben.

Eine Ehrenbezeugung an Baurath Degen in Regensburg ist demselben für seine Leistungen auf dem Gebiete der Hygiene durch seine Ernennung zum korrespondirenden Mitgliede des ärztlichen Vereins in München zu Theil geworden.

Todtenschau.

Baurath Hanckes in Bremerhaven ist am 16. November d. J. daselbst im Alter von 62 Jahren verschieden. Schon seit Anfang der 50er Jahre im bremischen Staatsdienste bei den Hafenbauten in Bremerhafen beschäftigt, hat er seit etwa einem Viertel-Jahrhundert an der Spitze derselben gestanden. Die Vergrösserung des alten Hafens, die Erbauung des 1876 in Betrieb genommenen neuen Kaiserhafens und des grossen hölzernen Trockendocks für den Nordd.-Lloyd daselbst, sowie verschiedener Docks für Privatwerfte, endlich die schwierige Errichtung des neuen Leuchthurms auf dem Rothen Sande sind sein Werk. Wie der Verstorbene als Fachmann und Mensch des grössten Ansehens sich erfreute, so darf er auch auf ein bleibendes Andenken rechnen.

Oberbau- u. Geh. Regierungs-Rath Eduard Brandhoff in Elberfeld, Abth.-Dirig. der dortigen Kgl. Eisenbahn-Direktion, ist am 4. Dezember infolge eines Gehirnschlages plötzlich verstorben. Geboren im Jahre 1824, hat der Verstorbene 1845 die Feldmesser-, 1851 die Bauführer- und 1856 die Baumeister-Prüfung abgelegt. Seine Hauptthätigkeit hat dem Eisenbahn-Bau und der Eisenbahn-Verwaltung gegolten, unter deren verdienstvollste Veteranen er gehörte. In seinem letzten Wirkungskreise bei der Kgl. Eisenbahn-Direktion in Elberfeld bezw. der Bergisch-Märkischen Bahn war er seit 1869 thätig.

Preisaufgaben.

Ein öffentlicher Wettbewerb um den Entwurf zu einer Kirche der evangelischen Gemeinde zu St. Johann an der Saar wird von dem dortigen Prebysterium ausgeschrieben. Für die bis zum 26. Juli 1892 Abends 6 Uhr einzureichenden Entwürfe sind 3 Preise von 2500, 1500 und 1000 *M.* ausgesetzt. In dem aus 7 Mitgliedern bestehenden Preisgerichte sind folgende Fachleute vertreten: Hr. Geh. Reg.-Rth. Prof. **Raschdorff** in Berlin; Hr. Kgl. Brth. **Neufang** in St. Arnual; Hr. Eisenb.-Baumstr. **Daub**; Hr. Arch. W. **Wüllenweber** und Hr. Landesbauamtsekr. **Alsdorf**, letztere 3 in St. Johann. Baubestimmungen und Lageplan sind durch Hrn. Pfarrer **Lichnock** in St. Johann a. d. S. zu erhalten. Weiteres nach Einsicht des Programms.

Ein Preisausschreiben für Entwürfe zu orginellen Plakaten für Schaufenster schreibt der Verein für „Deutsches Kunstgewerbe“ in Berlin auf Veranlassung eines seiner Mitglieder aus. Für Preise gelangt die Gesammtsumme von 1200 *M.* in Einzelbeträgen zur Vertheilung. Nähere Auskunft ertheilt der Schriftführer Prof. **Hildebrandt**, Derflinger-Str. 20a in Berlin.

In der Wettbewerbung um das Kreishaus in Hörde sind 41 Entwürfe eingegangen. Vom Preisgerichte, welchem anstelle des erkrankten Brth. Genzmer Arch. **Wiethase** in Köln beitrat, wurden 12 Entwürfe zur engeren und 4 zur engsten Wahl gestellt, letztere mit den Kennzeichen: Rother Stern, Hörder Wappen, „**Daheim**“ und **Motiv**“. Die beiden ersteren und der letztere Entwurf wurden, als gleichwerthig, mit je 600 *M.* prämiirt, der Entwurf „Daheim“ zum Ankauf empfohlen. Als Verfasser ergaben sich für den Entwurf „Rother Stern“ die Hrn. **Hildebrandt & Rang**, Arch. in Berlin, für den Entwurf Hörder Wappen Hr. Arch. **Plücker** in Dortmund, für den Entwurf mit dem Kennworte „Motiv“ Hr. Arch. **Seché** in Köln und für den Entwurf mit dem Kennworte „Daheim“ Hr. Arch. **Speer** in Mannheim. Eine öffentliche Ausstellung der Entwürfe findet vom 12.—18 Dez. im Hôtel Gerhardi in Hörde statt.

Brief- und Fragekasten.

Berichtigung. In dem Artikel: „Die Stellung der Bautechniker usw.“ muss es auf S. 594, Zeile 9 von oben wächst statt neigt und in Zeile 16 „**Seelenkräfte**“ statt Nebendienste heissen.

Hrn. R. n D. Wir haben die Frage der Arbeiterwohnungen noch im laufenden Jahre mit so grossem Raum-Aufwande erörtert, dass wir Sie nur auf diese Berichte verweisen können. Das reichste Material von Veröffentlichungen, über ausgeführte Arbeiter-Wohnhäuser finden Sie in dem vom Verein Concordia in Mainz herausgegebenen Sammelwerke.

Hrn. L. in B. Wir können in Fragen dieser Art selbstverständlich nur eine persönliche Ansicht geltend machen, welche im vorliegenden Falle dahin geht, dass es Ihnen schwer werden dürfte, den betreffenden Anspruch durchzusetzen. Wenn Ihnen auch unfraglich eine Entschädigung für die Zeitversäumniss gebührt, so wäre es doch zweckmässiger gewesen, über die Höhe desselben mit dem Bauherrn ein bestimmes Abkommen zu treffen, als Ihre Liquidation auf § 8 III der Honorar-Norm zu stützen. Denn regelmässige **tägliche** Besuche, welche der Architekt einer von ihm geleiteten Bauausführung abstattet, lassen sich ohne Zwang wohl nicht unter die im Interesse des Baues erforderlichen „**Reisen**“ einstellen, selbst wenn der Bauplatz 3/4 Stunden entfernt ist.

Hrn. K. in N. Ueber die Ausführung von Kupfer-Deckungen finden Sie in dem die Dachdeckungen in Metall behandelnden Abschnitte unserer „Baukunde des Architekten“ (Neue Aufig. v. 1890/91 I. Band 1. Thl. S. 490 u. ff.) das Nöthige angegeben. Wir können im übrigen nur die dort ausgesprochene Warnung wiederholen, derartige Ausführungen nur einem wirklich erfahrenen und erprobten Unternehmer anzuvertrauen.

Personal-Nachrichten.

Baden. Dem Bahnarch. **Lutz** beim Bauinsp. I in Offenburg ist der Wohnsitz in Baden angewiesen.

Oldenburg. Der Kr.-Bmstr. **Kuhlmann** in Oppeln ist vom 1. Febr. 1892 an z. Bez.-Bmstr. des Weg- u. Wasserbau Bez. Budjadingen ernannt u. d. Titel eines Weg- u. Wasser-Bauinsp. verliehen. Dem Weg- u. Wasserb.-Kondukt. **Gloystein** in Abbehausen ist die beantr. Verabschied. aus dem Staatsdienste bewilligt.

Preussen. Die Reg.-Bfhr. Herm. **Heusmann** aus Hannover (Ing.-Bfch.), Rich. **Debo** aus Hannover (Hochbfch.), Franz **Wypyrsczyk** aus Gleiwitz, Max **Kayser** und Ernst **Quandt** aus Berlin (Masch.-Bfch.) sind zu kgl. Reg.-Bmstrn. ernannt.

Der Bahnmstr. **de Pay** in Kosslegg, z. Zt. bei d. Bahnbausekt. Heilbronn ist auf die erled. Abth.-Ing.-Stelle bei d. Betr.-Bauamt Esslingen; der Bahnmstr. **Korherr** in Rottenburg, z. Zt. bei d. bautechn. Bür. der Gen.-Dir. der Staatseis. ist auf die erled. Abth.- Ing.-Stelle bei dies. Bür. befördert.

Bei der 2. Staatsprüfung sind für befähigt erkannt und ist der Titel „Reg.-Bmstr“. verliehen; im Hochbfch. Karl **Bihler** aus Horb, Karl **Hafner** aus Ulm, Franz **Schüle** aus Stuttgart, Wilh. **Wertz** aus Cannstadt, im Ingfch. Joh. **Riegger** aus Saulgau, Ludwig **Schiele** aus Ulm.

Offene Stellen.

Im Anzeigentheil der heut. No. werden zur Beschäftigung gesucht.

a) Reg.-Bmstr. u. Reg.-Bfhr.

1 Reg.-Bmstr. d. d. Bürgermstr.-Dortmund. — Je 1 Stadtbauinsp. d. d. Stadtrath-Grossenhain; Stadtrath-Wurzen. — 1 Stdtbmstr. d. d. Bürgermeisterei-Giessen —1 Stdtbfhr. d. d. Magistrat-Bromberg. — 1 Bfhr. d. D. 829 Exp. d. Dtsch. Bztg

b) Architekten u. Ingenieure.

Je 1 Arch. d. d. Magistrat, Hochbaudep.-Stettin; Landesbauinsp. Blümner-Breslau; Reg.-Bmstr. Buddeberg-Köln; Leo Nauenberg-Berlin, Unter den Linden 62/63; Arch. Jes. Crones-Köln; Arch. N. Lindner d. Mannheim. — 1 Ing. d. Stdtbrth. Winchenbach-Barmen. — 1 Heiz.-Ing. d. U. 820 Exp. d. Dtsch. Bztg.

c) Landmesser, Techniker, Zeichner usw.

Je 1 Bautechn. d. d. Reichstagsbau-Konsortium-Berlin, Königspl. 1|3; Dir. d. Gas- u. Elektrizit. Werke-München; kgl. Eis.-Betr.-Amt (Vanne-Bremen) - Lübeck; Stadtbauamt-Zeitz; Berth. Ahrendts-Potsdam; die Reg.-Bmstr. Doehlert-Krefeld; Maillard-Rathenow; F N. 835 Max Gerstmann-Berlin, Friedrichstr. 125. —

Kommissionsverlag von Ernst Toeche, Berlin. Für die Redaktion verantw. K. E. O. Fritsch, Berlin. Druck von W. Greve's Buchdruckerei, Berlin SW.

Die Ursachen des Einsturzes der Birsbrücke bei Mönchenstein.

In einem Artikel von Engesser in No. 91 dieses Blattes ist bereits Einiges aus den über den Mönchensteiner Fall vorliegenden beiden mustergiltigen sachverständigen Gutachten mitgetheilt worden. Unter Bezugnahme auf diesen Artikel gehen wir nachstehend noch etwas näher auf den Gegenstand ein, indem wir dazu zum Theil die sehr anschauliche Darstellung von Mehrtens im Dezemberheft der Zeitschrift „Stahl und Eisen" benutzen.

Das erste Gutachten trägt das Datum vom 5. August und wurde im Auftrage des Präsidenten des Zivilgerichts Basel von den Herren Ingenieur Conrad Zschokke in Aarau und Oberingenieur Leonhard Seiffert in Duisburg erstattet. Das zweite durch Telegramme des Bundespräsidenten der Schweiz vom 15. Juni eingeforderte Gutachten ist durch die Herren Professoren W. Ritter und L. Tetmajer der Züricher Technischen Hochschule verfasst und von ihnen am 24. August überreicht worden. Während dem zweiten Gutachten in der Druckausgabe 26 Text-Abbildungen und 12 Tafeln beigegeben sind, welche — zum grössten Theil in photographischem Lichtdruck — ein sehr anschauliches Bild von der Konstruktion des eisernen Ueberbaues und von dem Zustande desselben nach erfolgtem Zusammenbruch geben, können die zum ersten Gutachten gehörigen zahlreichen Beilagen nur auf der Zivilgerichts-Schreiberei Basel eingesehen werden. Diese Beilagen betreffen den Lageplan der Brücke, Vertrag und Bedingungshefte über ihre Herstellung, Zeichnungen des genehmigten Entwurfs von Eiffel, briefliche Mittheilungen der Direktion der Jura Simplon-Bahn über die Bezugsquellen des Brückenmaterials, Ergebnisse der mit Probestäben aus dem zerstörten Ueberbau vorgenommenen Festigkeitsproben, sowie auch noch verschiedene andere Beilagen, welche sich meist auf die Beobachtungen und Erhebungen beziehen, die an den zerstörten Brückentheilen gemacht worden sind. Beide Gutachten stimmen in ihren wesentlichen Theilen, besonders was die Ursachen des Einsturzes anlangt, völlig überein.

Danach erscheint als wahrscheinliche unmittelbare Ursache des Zusammenbruchs die mangelhafte Bauart der Eisenkonstruktion, besonders aber die gänzlich unzureichende Knickfestigkeit der mittleren Wandglieder der Hauptträger. Aus den Gutachten ist ferner, wenn auch manchmal nur zwischen den Zeilen, klar zu entnehmen, welchen Personen und Umständen ein Verschulden dafür beizumessen sein wird, dass die Konstruktion derart mangelhaft hergestellt und trotz ihrer gefährlichen Mängel jahrelang unbeanstandet im Betriebe geduldet worden ist.

Dass weder vor noch auf der Brücke eine Entgleisung des Zuges stattgefunden hat, geht aus den Zeugenaussagen und aus den näheren Umständen beim Zusammenbruch klar hervor. Der Zusammenbruch der Brücke erfolgte unter gewaltigem Krachen ungefähr in der Mitte der Spannweite, hinter der zweiten Lokomotive, als die Vorspannmaschine das jenseitige Mönchensteiner Wiederlager erreichte.

Um die Ursachen des Zusammenbruchs klar zu legen, muss auf die Entstehungsgeschichte der eisernen Ueberbauten der Birsbrücke näher eingegangen werden.

Der erste dunkle Punkt in dieser Geschichte ist die Thatsache, dass der Entwurf der zur Ausführung gekommenen Ueberbauten dem zuständigen eidgenössischen Bundesrathe nicht vorgelegen hat. Das kam daher, weil der anfänglich zur Ausführung bestimmte und vom Bundesrath am 20. Mai 1874 genehmigte Entwurf eines Parabelträger-Ueberbaues von der Firma G. Eiffel & Co. in Levallois Perret bei Paris, welche die Ausführung laut Vertrag vom 29. Juli 1874 von der Direktion der Jura-Simplon-Bahn übernommen hatte, aufgrund eines besonderen Vertragsartikels abgeändert worden war. Dieser sehr eigenthümliche Artikel lautete wörtlich:

Dans le cas ou les constructeurs apporteront des modifications aux projets, qui en diminuent le poids et qui soient acceptées par la Compagnie, il leurs sera alloué une bonification de soixante pour cent de cette économie, outre le prix payé pour le poids réel de l'ouvrage."

Der von der Firma Eiffel, gestützt hierauf, unter dem 17. Oktober 1874 der Bahngesellschaft vorgelegte neue Entwurf kam schliesslich, nachdem Oberingenieur Bridel vorher noch mehre Mängel desselben beseitigen liess, mit Genehmigung der Jurabahn-Direktion zur Ausführung.

Eine erste Probebelastung der im Laufe des Jahres 1875 fertig gewordenen Brücke ist unterblieben, obwohl der Bundesrath, der die Zeichnungen des eisernen Ueberbaues erst vier Jahre später, bei einer anderen Gelegenheit, zum ersten Male zu sehen bekam, am 24. September des genannten Jahres die Betriebserlaubniss ertheilt hat.

Ein zweiter dunkler Punkt betrifft die Erledigung der im Jahre 1889, mit Rücksicht auf die damals eingeführten schweren Lokomotiven und grossen Fahrgeschwindigkeiten, vom eidgenössischen Bundesrathe angeordnete rechnerische Untersuchung der Birsbrücke, welche ebenso wie die daraufhin für nothwendig erachtete Verstärkung der Brücke durch die Firma Probst, Chappuis & Wolff in Bern bewirkt wurde. Leider hat diese Firma keine neue statische Berechnung der Träger vorgenommen, sondern sich darauf beschränkt, die s. Z. von Eiffel der Berechnung zugrunde gelegte Belastung für 1 m Brückenlänge mit den unter den veränderten Verhältnissen anzunehmenden Belastungen zu vergleichen. Die Firma kam dann wörtlich zu folgendem Schluss:

„Le coëfficient de travail du fer étant inférieur à 6 kg il nous est inutile de refaire les calculs. Les poutres principales n'ont pas besoin d'être renforcées."

Danach hat sich die von dem Werke ausgeführte Verstärkung der Brücke nur auf die Fahrbahntheile und deren Anschlüsse an die Hauptträger beschränkt. Das Werk übersah leider die grossen Konstruktionsfehler der Hauptträger oder hielt sie für ungefährlich und nahm ohne weiteres an, dass die frühere Rechnung von Eiffel richtig durchgeführt sei, dass also kein Theil der Hauptträger eine grössere Inanspruchnahme als 6 kg auf 1 qmm Querschnittsfläche erhalte. Das war aber ein verhängnissvoller Irrthum. Denn, wie die besonderen Rechnungen in den beiden Gutachten darthun, war die wirkliche Inanspruchnahme in den Hauptträgern in allen Theilen bedeutend höher als 6 kg; sie ging sogar vielfach über die Elastizitätsgrenze und in den bereits erwähnten, meistgefährdeten Wandgliedern — nach heutigen Berechnungs-Annahmen — bis nahe zur Bruchgrenze.

In der Eiffel'schen Berechnung waren nämlich die infolge der ausgeführten exzentrischen Knotenanschlüsse entstehenden starken Nebenspannungen unberücksichtigt gelassen und, was der schwerwiegendste Fehler ist, es waren allem Anscheine nach die Wandglieder nur für Vollbelastung der Brücke berechnet, obwohl, wie bekannt, hierbei einseitige Belastung die grösste Beanspruchung hervorruft. Z. B. können die mittleren Wandstreben nach Zschokke und Seiffert rechnerisch mit der erforderlichen Sicherheit nur etwa eine Druckbelastung von 17 bezw. 7 t aushalten, während sie in der That bei jeder Befahrung der Brücke etwa 27 bezw. 10 t Druck zu erleiden hatten. Nach der Rechnung der Professoren Ritter und Tetmajer betrug der Sicherheitsgrad der in Rede stehenden Wandglieder nur $1^1/_3$ bis $1^1/_2$, was viel zu wenig war. Es ist daher auch mehr als wahrscheinlich, dass der Zusammensturz der Brücke mit dem Ausknicken dieser mittleren Wandglieder seinen Anfang genommen hat.

Das Material der Ueberbauten war Schweisseisen belgischen Ursprungs. Die Winkeleisen kamen von Valère-Mabille in Morlanvelz, die Flacheisen von Marcinelle & Couillet in Couillet und die Bleche von E. Dumont in Marchieux. Die sichtbaren Brüche zeigten im allgemeinen ein kurzsehniges Gefüge von grauer Farbe und an den Oberflächen der Eisentheile traten stellenweise Schweissfehler hervor, namentlich bei den Flacheisen. Diese zeigten durchweg Längsschweissnähte, welche bekundeten, dass die betreffenden Packete seinerzeit ohne Deckel hergestellt waren.

Bei den von den genannten Sachverständigen mit vielen Bruchstücken unternommenen Festigkeits- und Berüchigkeits-Proben stellte sich heraus, dass das Material — obwohl es nach heutigen Grundsätzen als für Brückenbauten untauglich bezeichnet werden muss — im allgemeinen den seinerzeit im Vertrage mit der Firma Eiffel gestellten Bedingungen entsprochen hat. Dazu gehörte allerdings nicht viel. Denn in den besonderen Bedingungen des Vertrages war nur eine Zugfestigkeit in der Walzrichtung von 32 kg auf 1 qmm gefordert mit der etwas unklaren Zusatzbedingung, dass bei einer Zugbelastung von 15 kg sich noch keine Spur einer Veränderung an dem Probestück zeigen dürfe. Vorschriften über die Zugfestigkeit quer zur Walzrichtung, sowie über das Erforderniss einer gewissen Zähigkeit, wie sie heute allgemein durch die Grösse der Dehnung gemessen wird, fehlten ganz. Die erwähnte Zusatzbedingung muss wahrscheinlich so verstanden werden, dass bei 15 kg Belastung noch keine bleibende Dehnung des Versuchsstückes eintreten darf. Diese Bedingung, ebenso wie die Vorschrift über die Grösse der Zugfestigkeit in der Walzrichtung war bei dem vorliegenden Materiale erfüllt. Schlimm aber stand es mit der Grösse der Zugfestigkeit quer zur Walzrichtung und mit dem Zähigkeitsmass.

Die Querfestigkeit der Stahlbleche der Quer- und Längsträger betrug (nach Zschokke-Seiffert) allerdings 28,3 bis 31,2 kg, diejenige der Stegplatten der Gurtungen aber nur 24,2 bis 26,6 kg.

Die letztgenannten Zahlen müssen im besonderen Falle der Mönchensteiner Brücke um so unzulänglicher erscheinen, als deren Gurtungsstegplatten eine ungewöhnlich starke Beanspruchung zu erleiden hatten.

Das Maass der Dehnbarkeit blieb bei fast allen Proben — mit alleiniger Ausnahme der Winkeleisenproben, bei denen die Dehnbarkeit in der Längsfaser etwa zwischen 7 und 15% schwankte — sehr weit hinter dem zurück, was man von gutem Brückeneisen heute verlangt und verlangen muss. In der Walzrichtung gab das Plattenmaterial (für 200 mm Länge der Versuchsstücke) eine Dehnung zwischen 5,4 und 8,2%; in der Querrichtung konnte aber eine irgendwie nennenswerthe Dehnbarkeit überhaupt nicht festgestellt werden. Die grösste Dehnung in der Querrichtung betrug bei den Stehblechen der Querträger nur 0,7%, bei den Stegplatten der Gurtungen war sie Null.

Zu erwähnen bleibt noch, dass bei den meisten Proben die Streckgrenze verhältnissmässig hoch und nahe an der Bruchgrenze lag, derart, dass die Dehnung des Materials während der Zerreissproben erst bei grosser Belastung und nicht weit von der Bruchgrenze erhebliche Abmessungen anzunehmen begann. Daraus darf man schliessen, dass schon sehr bedeutende Ueberanstrengungen der Brückentheile hätten eintreten müssen, um Formänderungen zu erzeugen, die mit blossem Auge sichtbar gewesen wären. Vielleicht liegt in diesem Umstande einer der Gründe, warum man in den 15 Jahren ihrer Betriebsdauer augenfällige Formänderungen an den Ueberbauten der Birsbrücke nie beobachtet hat; zugleich ist er ein Fingerzeig für die bekannte Gefährlichkeit eines Materials, das zwar eine hohe Streckgrenze aufweist, dabei aber eine unzulängliche Zähigkeit besitzt.

Was die Herstellungsart der Ueberbauten anbelangt, so zeigten deren Theile im allgemeinen eine kunstgerechte Ausführung. Der Anstrich der Brücke war zwar dünn, indessen konnte an keiner Stelle eine nennenswerthe Rostbildung beobachtet werden.

Die eigentliche Ursache des Brückeneinsturzes war nach den vorstehenden Ausführungen die mangelhafte Bauart der eisernen Tragwerke, besonders der Hauptträger, bei deren Berechnung und Konstruktion schwerwiegende Fehler gegen allgemein giltige und bekannte Regeln der Brückenbaukunst gemacht worden sind, für die es keine Entschuldigung giebt. Die Beschaffenheit des Materials der Konstruktion, so schlecht es auch nach heutigen Begriffen gewesen ist, hat nicht als erste Ursache, sondern nur beschleunigend beim Zusammenbruche gewirkt, derart, dass dieser ohne vorherige Anzeichen, nicht allmählich, sondern urplötzlich erfolgte.

Aus der Plötzlichkeit des Zusammenbruches haben viele vorlaute Zeitungsschreiber, ohne die Ergebnisse der genauen Untersuchung abzuwarten, den Schluss gezogen, dass die Verwendung von Eisen für Bahnbrücken überhaupt ein sehr bedenkliches Ding sei. Bekanntlich verändere das Eisen mit der Zeit, unter den Stössen der Betriebslast, nachtheilig sein Gefüge, es gehe vom krystallischen in den amorphen Zustand über; daher sei das plötzliche Zusammenbrechen einer eisernen Brücke nur eine Frage der Zeit — und dergleichen mehr. Als ob nicht bei Mönchenstein die hervorragenden Eigenschaften des Eisens sich im hellsten Lichte gezeigt hätten! Wie hätte sonst eine mit so schweren Schäden behaftete und dazu noch aus schlechtem Eisen gebaute Brücke über 15 Jahre lang im Betriebe aushalten können, wenn sie nicht eben eine eiserne Brücke gewesen wäre? Jede hölzerne oder steinerne, mit ähnlichen Versündigungen gegen die Regeln der Technik erbaute Brücke wäre zweifellos schon viel früher nicht mehr zu halten gewesen. Und die Mönchensteiner Brücke hätte durch an rechter Stelle angebrachte Verstärkungen noch völlig betriebssicher wieder hergestellt werden können, wenn ihre Fehler nur frühzeitig genug entdeckt worden wären.

Soweit die Ausführungen von Mehrtens. Wir bemerken dabei noch, dass die von der Tagespresse an die Mönchensteiner Katastrophe geknüpften Vorwürfe und Anklagen meistens weit über das Ziel hinaus schossen. Es ist nicht die Absicht, hier nachträglich noch Einzelheiten derartiger Zeitungsangriffe abzuwehren, sie haben sich inzwischen durch die Thatsachen selbst gerichtet und man sollte sie eigentlich nicht ernst nehmen. Wenn aber Blätter ersten Ranges, wie die Kölnische Zeitung, ihre Spalten solchen aus der Luft gegriffenen Anklagen öffnen, so darf man dazu nicht schweigen. In seinen Artikeln mit der Ueberschrift: „Wozu mahnt das Unglück von Mönchenstein? macht das Weltblatt den Technikern unserer Tage und insbesondere den Brückentechnikern ganz im allgemeinen den Vorwurf, dass sie „Sport damit treiben, Konstruktionen auszutüfteln, die ein möglichst geringes Gewicht an Material erfordern," und dass es ihnen „für den höchsten Ruhm gilt, kühne, luftige Konstruktionen zu haben." Mit anderen Worten heisst das doch, die Brückentechniker konstruiren leichtsinnig, und trachten mehr danach, kühn und luftig, als sicher zu bauen — ein Vorwurf ohne jeden thatsächlichen Hintergrund, der nicht scharf genug in seiner ganzen jämmerlichen Nichtigkeit zurückgewiesen werden kann. Der Ausdruck „Sport treiben" ist eine schwere Beleidigung für eine grosse Klasse von Technikern, die bei ihrer höchst verantwortungsvollen Thätigkeit zum allgemeinen Besten ein ernstes, ehrliches Streben beseelt. Und wer kühne, luftige Konstruktionen baut, begeht damit keinen Fehler, sondern verdient Anerkennung. Denn nicht die Massenhaftigkeit der Aufwendung, sondern die richtige, den wirkenden innern Kräften angepasste Vertheilung des Materials bedingt die Sicherheit der Konstruktion.

Hoffentlich werden diese Blätter, nachdem die Ursachen des Einsturzes der Mönchensteiner Birsbrücke klar zu Tage liegen, der Wahrheit die Ehre geben und anerkennen, dass die Mönchensteiner Katastrophe durchaus keine Folge einer allgemeinen Unsicherheit der eisernen Brücken war, dass vielmehr — wie auch die Professoren Ritter und Tetmajer am Schlusse ihres Gutachtens aussprechen — unsere gut gebauten und unterhaltenen eisernen Brücken nach wie vor volles Vertrauen verdienen. Was die Betriebssicherheit unserer deutschen Bahnbrücken und die Leistungen unserer deutschen Werkstätten und Hütten hierbei anlangt, so verleugnen sie, Gott sei Dank, immer noch nicht die gute, solide deutsche Art, die nicht überall ihres Gleichen findet. —

M . . . . . n.

Mittheilungen aus Vereinen.

Architekten-Verein zu Berlin. Hauptversammlung am 7. Dez. 1891. Anwes.: 95 Mitgl., 1 Gast. Vors.: Hr. Voigtel. Der Vorsitzende theilt mit, dass die von den Beurtheilungskomissionen für die nächstjährige Schinkelkonkurrenz vorgeschlagenen Preisaufgaben mit einigen Zusätzen von dem technischen Oberprüfungsamte angenommen sind. Sodann erläuterte Hr. Housselle den Voranschlag des Vereins für 1892, der in Ausgabe und Einnahme mit 78 960 *M.* abschliesst. Die Versammlung erklärt sich mit dem Entwurfe einverstanden, genehmigt auch die vorgeschlagene Erhöhung der Gehälter der Vereinsbeamten.

In Abänderung der bisher bestehenden Satzungen § 7 wird beschlossen, im Sommerhalbjahr wegen des mangelnden Besuches die regelmässigen Hauptversammlungen ausfallen zu lassen. Bei wichtigen Fragen soll der Verein vom Vorstande besonders zusammenberufen werden. — Aufgenommen werden die Hrn. Reg.-Bfhr. Breslauer und Roy.

Es ergreift sodann das Wort Hr. Stadtbaurath Köhn aus Charlottenburg, zu einem Vortrage über „Die Einverleibung der Vororte in Berlin". Die Anwesenden folgten dem eingehenden, fast $1\frac{1}{2}$ stündigen Vortrage mit grossem Interesse.

Seit im Jahre 1876 die Frage der Bildung einer Provinz Berlin vom Landtage fast einstimmig verworfen wurde, ist die Einverleibung der Vororte in Berlin unter irgend einer Form stets wieder erwogen worden. Sie ist wieder aktuell geworden, seit sich die Bildung von Gross-Wien vollzogen hat, und, wie verlautet, sollen die Vorarbeiten in den betreffenden Ministerien bereits in die Wege geleitet sein. Seit im Jahre 1860 Theile von Charlottenburg, Tempelhof, Rixdorf, ausserdem ganz Moabit und der Wedding zu Berlin geschlagen wurden, haben Gebietserweiterungen nicht mehr stattgefunden. Moabit und der Wedding sind seitdem ausserordentlich wichtige, in rascher Entwickelung befindliche Stadttheile geworden. Gegen eine weitere Einverleibung einzelner Städte würden sich die Vorortsgemeinden natürlich aufs Heftigste sträuben; denn die Berlin zunächst gelegenen Theile, auf welche es doch zunächst abgesehen wäre, sind naturgemäss die bei weitem steuerkräftigsten.

Redner ist der Ansicht, dass das Gebiet Gross-Berlins in der Weise abgeändert werden müsse, dass die inbezug auf die gedeihliche Entwickelung so wichtige Frage einer einheitlichen Be- und Entwässerung in rationeller Weise gelöst werden könne; die Grenzen müssten also möglichst durch natürliche Wasserscheiden gebildet werden, soweit dies mit Rücksicht auf die wirthschaftliche Zusammengehörigkeit möglich ist. Es müssten dann Reinikendorf, Schönholz, Pankow, Weissensee, Ober-Schönhausen, Lichtenberg, Friedrichsberg, Boxhagen, Treptow, Rixdorf, Tempelhof, Schöneberg, Wilmersdorf, Charlottenburg usw. ganz, Tegel, Dalldorf, Niederschönhausen theilweise zu Berlin geschlagen werden. Ausserdem möchte Redner einen Theil des Grunewalds in die städtische Verwaltung übergehen sehen und diesen Theil zu einer grossartigen Parkanlage umwandeln. Während das Weichbild Berlins jetzt eine Fläche von 6 100 ha umspannt, würde das Gebiet Gross-Berlins 21 000 ha umfassen. Die Einverleibung selbst müsste durch ein Staatsgesetz vollzogen werden, da Charlottenburg einen eignen Kreis bildet, während die übrigen Vororte allerdings nur Landgemeinden sind.

Redner geht sodann auf die Neuorganisation der Verwaltung Gross-Wiens ein und zieht die Verwaltung Londons, die auch erst seit 1886 durch Bildung einer Grafschaft, als deren oberste Behörde das County Council eingesetzt wurde, eine geregeltere, gleichmässigere geworden ist, sowie schliesslich die Verwaltung von Paris zum Vergleiche heran, ohne jedoch in einer derselben ein Vorbild für die Gestaltung des Verwaltungsorganismus von Gross-Berlin zu finden.

Redner glaubt, dass unter Beibehaltung der bisherigen Verwaltung durch die Stadtverordneten-Versammlung und den Magistrat eine grössere Dezentralisation stattfinden sollte, in dem das Prinzip der Bearbeitung einzelner Verwaltungszweige durch Deputationen weiter ausgebildet und diesen selbständig eingeräumt werde. Möglicher Weise würde das Prinzip der Selbstverwaltung nach der Bildung Gross-Berlins eine gewisse Beschränkung durch Einsetzung einer staatlichen Aufsichtbehörde erfahren, wie dies auch in Wien geschehen ist.

Redner beleuchtet sodann kurz die wirthschaftlichen Gründe, welche für die Erweiterung sprechen, erwähnt die von den Gegnern vorgebrachten Gegengründe und geht sodann auf die technische Seite ein. Er hebt dabei vor allem die grossen Schwierigkeiten hervor, welche jedem grösseren technischen Unternehmen, das sich nicht auf eine Gemeinde beschränkt, durch die Besitzverhältnisse erwachsen. Das Weichbild Berlins hat eine Grenzlänge von 45 km, weitere 105 km Grenze trennen die verschiedenen Gemeinden, welche in Gross-Berlin aufgehen sollen. Redner führt drastische Beispiele an, welche langwierigen Verhandlungen gepflogen werden müssen, um z. B. Gas-, Wasser- und Kanalisationsrohre Berlins durch die Nachbargemeinden hindurch zu führen.

Hr. Köhn sucht sodann rechnerisch nachzuweisen, welche Summen von den einzelnen Nachbargemeinden jährlich für Berlins Entwässerungsanlagen, Gasanstalten usw., für Pflaster usw. aufgewendet werden müssen, die später zum nicht geringen Theile untergehen, da diese Anlagen in ein grosses, vereintes Gemeindewesen vielfach nicht mehr passen würden. Je eher daher die Einverleibung stattfände, um so geringer würden diese Verluste sein.

Einer der wichtigsten Punkte ist sodann das gemeinsame Vorgehen in Bezug auf den Bebauungsplan. Jeder Vorort arbeitet hierin bisher unabhängig vom andern und gerade zur Zeit sind einige mit der Ausarbeitung neuer Bebauungspläne beschäftigt. Je später die Vereinigung stattfinden würde, um so schwieriger und kostspieliger wird die Schaffung grosser Srassenzüge sein, welche auch die Anlage neuer Verkehrseinrichtungen, wie Hochbahnen usw. gestattete, für die man in Berlin z. B. trotz dringenden Bedürfnisses keinen Raum, oder doch nur mit ungeheueren Kosten schaffen könne.

Zum Schlusse giebt Redner der Hoffnung Ausdruck, dass sich die Einverleibung in nicht zu ferner Zeit vollziehen und dass sie zu neuem Aufschwunge Berlins beitragen werde. Fr. E.

Vermischtes.

Die Ansätze für Bauzwecke im Entwurf des Reichshaushalts-Etat für 1892/93 erreichen den Gesammtbetrag von rd. 74,7 Mill. *M.*, bleiben also um rd. 10 Mill. *M.* gegen den Etats-Entwurf des Vorjahres (S. No. 7 des lfd. Jhrg.) zurück.

Für Bauausführungen im Bereiche der Verwaltung des Reichsheeres werden 26 903 929 *M.* im ordentlichen und 9 969 788 *M.* im ausserordentlichen Etat gefordert. Als grössere Bauten im Anschlagsbetrage von mehr als 300 000 *M.*, für welche im ordentlichen Etat erste Raten angesetzt sind, seien genannt: Infanterie-Kasernen zu Colberg (1 800 000 *M.*), Glogau (900000 *M.*), Oppeln (900000 *M.*), Paderborn (2420000 *M.*) Worms (1 780 000 *M.*), Bitsch (400 000 *M.*), Zabern (1150000 *M.*), Metz (890 000 *M.*) und Stuttgart (344 000 *M.*), Kavallerie-Kasernen zu Paderborn (900 000 *M.*), Darmstadt (625 000 *M.*), und Karlsruhe (896 000 *M.*), eine Pionier-Kaserne zu Magdeburg (990 000 *M.*), eine katholische Garnisonkirche für Strassburg i. E. (866 000 *M.*), ein Dienstwohngebäude für d. kommand. General des Gardekorps und den Gouverneur von Berlin (1 110 000 *M.*), ein Dienst-, Wohn- u. Bureau-Gebäude für das Generalkommando des 17. A.-K. in Danzig (600 000 *M.*), ein Magazin-Gebäude in Colmar (401 000 *M.*), ein Erweiterungsbau der Garnison-Bäckerei in Dresden (460 500 *M.*) und ein neues Remonte-Depot für Sachsen (363 000 *M.*). Ausserdem werden 405 100 *M.* zur Veranstaltung von Uebungen im Bau und Betrieb von Feldbahnen mit Maschinen sowie zur Anstellung von Konstruktions-Versuchen verlangt. Hierzu treten ferner im ausserordentlichen Etat Forderungen zur Herstellung von Unterbringungs-Räumen für Artillerie-Material im Gesammtbetrage von 1934400 *M.*, während die anderen Posten dieses Etats sämmtlich bereits imgange befindliche Bauausführungen betreffen.

Die Marineverwaltung beansprucht für Bauzwecke i. g. 3705200 *M.* Als eine neue Forderung von grösserem Belang ist nur diejenige für Erweiterung der Arbeiter-Kolonie in Friedrichsort (301000 *M.*) zu erwähnen. Für Vorarbeiten zur Herstellung eines Paralleldammes auf der vor den Hafeneinfahrten von Wilhelmshafen befindlichen Untiefe (dem sogen. „Schweinsrücken") der überschläglich auf 2 Million. *M.* berechnet ist, sind 30000 *M.* angesetzt.

Der Bau-Etat der Reichs-Post- und Telegraphen-Verwaltung, der zu 5829945 M. veranschlagt ist, enthält erstmalige Forderungen für die Errichtung neuer und Erweiterung bestehender Dienstgebäude in Altona (683000 *M.*), Brandenburg a. H., Köln (auf d. Personen-Betriebs-Bahnhofe 495000 *M.*), Cöpenick, Diedenhofen, Dortmund (1536000 *M.*), Elberfeld (382000 *M.*), Glauchau, Goslar, Halle a.S. (1359000 *M.*), Kattowitz, Mülhausen i. E. (582400 *M.*), Northeim, Schwerin i. M. (441500 *M.*), Siegen und Thorn.

Auch im Bau-Etat der Verwaltung der Reichs-Eisenbahnen, der auf 14098500 *M.* bemessen ist, handelt es sich überwiegend um Fortführung bereits begonnener Bauten. Neue Forderungen werden gestellt für Erweiterung des Bahnhofes Diedenhofen (420000 *M.*), für Vermehrung der Lokomotivstände auf den Bahnhöfen Strassburg und Mülhausen (390000 *M.*) und für Erbauung einer zweiten Eisenbahn-Brücke über die Mosel bei Longeville (1670000 *M.*). —

Im Etat des Reichsamt des Innern sind für Bauzwecke 7856500 *M.* angesetzt, darunter zwei Bauraten für das Reichshaus (4 Million. *M.*) und den Nordostsee-Kanal (2 Million *M.*) sowie je 900000 *M.* für den Bau eines Dienstgebäudes f. d. Reichs-Versicherungsamt und für die Betheiligung des deutschen Reichs an der 1893 bevorstehenden Weltausstellung in Chicago.—

Der Etat der Reichsjustizverwaltung verlangt 1071000 *M.* für den Bau des Reichsgerichtshauses in Leipzig und kleinere Arbeiten an dem Berliner Dienstgebäude, der Etat des Reichsschatzamtes 4 Million. *M.* als letzte Beitrags-Rate zu den Kosten des Hamburger Zollanschlusses, der Etat der Reichsdruckerei 200000 *M.* als Baurate für die Erweiterungsbauten derselben.

Brücke im Zuge der Paulstrasse zu Berlin. In diesen Tagen hat der Verding auf die Werksteinlieferung für die Kämpfersteine, Stirnverkleidungen usw. zu dieser Brücke stattgefunden. Aufgefordert waren die Firmen: R. Schneider, Th. Holzmann & Co., Wimmel, Schilling, Gebr. Zeidler, Gebr. Huth und Plöger. Die Lieferung lautete auf harten, wetterbeständigen Sandstein. Im übrigen war den Unternehmern, wie bereits in früheren Fällen, freigestellt, verschiedene Materialien in Vorschlag zu bringen; ebenso hatten sie selbst die Lieferzeit anzugeben. Angeboten wurden die bekannten hier in Berlin gebräuchlichen Sandsteine als: Warthauer und Rackwitzer aus Schlesien, ebenso Cudowaer, ferner der rothe Mainsandstein, Nesselberger bei Springe, Osterwalder und Obernkirchner. Die Lieferzeit schwankte zwischen 26 und 56 Wochen und die Preise bewegten sich zwischen rd. 58 000 M. und 102 000 M.

Den Zuschlag haben die Gebr. Zeidler auf Alt Warthauer und Rackwitzer Stein für rd. 65 000 M. bei einer Lieferfrist von rd. 26 Wochen erhalten. Das Gesammtobjekt umfasst 255 cbm für die Kämpfersteine; 50 cbm zu den Vorköpfen; 36 cbm zu der Verkleidung der Strom- und Landpfeiler; 70 cbm zu den Gewölbestirnen und 130 cbm zu den Gesimsen und Theilen des Geländers.

Die Bauarbeiten ruhen zur Zeit an der Brücke, da der Unternehmer R. Schneider die ihm übertragenen Fundirungsarbeiten rechtzeitig beendet hat. Zur Zeit ist die Bauverwaltung mit allen Kräften darüber aus, den Verding für die Maurer-, Zimmer- und Asphaltarbeiten in die Wege zu leiten, so dass im Laufe des Winters die Lehrgerüste zweifellos noch aufgestellt werden können. Mit Anfang des nächsten Frühjahres steht alsdann dem Beginn der Wölbarbeiten nichts im Wege. So darf zuversichtlich gehofft werden, dass die Brücke welche eine der wichtigsten Verbindungen zwischen dem Westen, dem Südwesten und Moabit werden wird, zum nächsten Herbste dem Verkehre frei gegeben werden kann. Pbg.

Zur Rauchplage ist eine Mittheilung von hohem Interesse welche auf dem letzten hygienischen Kongresse in London über Londoner Nebel gemacht wurde. Um 1870 betrug die jährliche Zahl der Londoner Nebeltage 93; bis zur Gegenwart ist eine Vermehrung auf 156 erfolgt. Da man die Bildung des Nebels neuerdings als aus dem Anhängen von Dampftheilchen an in der Luft schwebende feste Theilchen hervorgehend denkt, ist eine Erklärung für die Vermehrung der Londoner Nebeltage leicht zur Hand. Der Kohlenverbrauch Londons hat sich in demselben Zeitraume wie oben von 4,8 auf 6,3 Millionen Tonnen vermehrt; in etwa gleichem Verhältniss ist die Vermehrung der Nebeltage erfolgt.

Kunstgewerbliches Kaufhaus Hohenzollern in Berlin. In dem neuen Kaufhause der Firma J. A. Henckels in der Leipziger-Strasse sind Verkaufsräume für Erzeugnisse der Kunst und des Kunstgewerbes eröffnet worden, die aus den namhaftesten Mittelpunkten der künstlerischen und kunstgewerblichen Werkthätigkeit in Berlin zusammengeströmt sind. Die Verkaufsräume nehmen die rechtsseitige Hälfte des Erdgeschosses, sowie das ganze erste und zweite Obergeschoss in Anspruch. Das Erdgeschoss und das erste Obergeschoss sind dem Kunstgewerbe gewidmet, das zweite Obergeschoss dagegen ist der bildenden Kunst vorbehalten. Die Verbindung der beiden Obergeschosse mit dem Erdgeschoss vermittelt eine breite einarmige Treppe, die in geradem Laufe den Besucher zum ersten Obergeschoss und von diesem in derselben Richtung in das zweite Obergeschoss führt.

Die im Rococostile gehaltenen, reich geschmückten Räume mit ihren farbigen Säulen und den auf ihnen ruhenden farblosen Decken sind eine vielleicht etwas zu reiche Umgebung für die meisten Gegenstände, die eine strengere Wahl noch vermissen lassen. Diese dürfte aber eintreten, wenn die drangvolle Weihnachtszeit, die für das Unternehmen noch ausgenutzt werden sollte, vorüber sein wird. Platzmiethe und sonstige Abgaben werden nicht erhoben, dagegen verfallen dem Unternehmer von verkauften kunstgewerblichen Gegenständen 20%, von Werken der bildenden Kunst 10%. Technischer Leiter des Unternehmens ist der frühere Konservator der Münchener Kunstgewerbehalle Hr. Preckle.

Ueber einen bemerkenswerthen Blitzschlag, der am 2. Juli d. J. das Gut Rosko bei Filehne getroffen hat, ist durch Hrn. Prof. Dr. Neesen im Berliner elektrotechn. Verein Bericht erstattet worden. — Nach dem von starkem Hagelschlag und Sturmwind begleiteten Gewitter zeigte sich, dass das ganze Dach eines sehr grossen Stallgebäudes abgedeckt war, die Trümmer desselben lagen zerstreut um das Gut umher; unerklärlicherweise hatten aber die zahlreichen, zum Theil viel höher gelegenen anderen Gebäude des Gutes nicht die geringste Beschädigung erlitten. Die Blitzableiter des Stallgebäudes waren mit dem Dache zwar mit abgerissen worden, zeigten jedoch nicht die Spur eines Blitzschlages. Trotzdem ist die Zerstörung der Bedachung durch einen solchen und nicht durch den Sturmwind erfolgt; der Schlag hat jedoch nicht die Blitzableiter-Anlage, sondern unmittelbar die unter sich in guter metallischer Verbindung stehende Eisenkonstruktion des Daches getroffen. Durch die mit dem Blitzschlage verbundene Wirbelbewegung der Luft hat sich über dem getroffenen Gebäude ein luftverdünnter Raum gebildet, so dass der Ueberdruck der im Gebäude enthaltenen Luft das Dach abheben musste. Der Vortragende wies darauf hin, dass der Vorfall aufs Neue die Unzulänglichkeit der nach der Theorie des Schutzkreises konstruirten Blitzableiter lehre; ein Grundfehler der Blitzableiter-Anlage sei es gewesen, dass die einzelnen Fangstangen nicht unter sich und mit der ganzen Metallmasse im Innern des Gebäudes verbunden gewesen seien.

Die Fertigstellung des 3 000. Fahrstuhles in der Maschinenfabrik von Karl Flohr (vormals Th. Lissmann) in Berlin wurde vor kurzem festlich begangen. Es dürfte vielleicht von Interesse sein, zu erfahren, dass das 2. Tausend von Aufzugsanlagen durch einen Aufzug im kgl. Schlosse in Koblenz vollendet wurde, nachdem vorher verschiedene ähnliche Anlagen in den kgl. Schlössern zu Berlin, Potsdam und Babelsberg von der genannten Firma angelegt worden waren. Den 3 000. Aufzug erhielt das vor kurzer Zeit fertig gestellte Hôtel Bristol, Unter den Linden.

Zur Stellung der Hochbau-Beamten in der preussischen Staats-Eisenbahn-Verwaltung schreibt man uns Folgendes. Der Ministerial-Erlass vom 1. März 1888 ist vor kurzem endlich aufgehoben worden: demgemäss haben die bei der Eisenbahn-Verwaltung beschäftigten Hochbauer wieder „freie Fahrt", gleich jedem anderen Eisenbahn-Beamten. Bekanntlich hat jener Erlasss s. Z. — nicht nur bei den unmittelbar davon Betroffenen, sondern auch bei den Eisenbahn-Behörden selbst — „allgemeines Schütteln des Kopfes" hervorgerufen. Abgesehen von den ungünstigen Folgen, die sich daraus für die Verwaltung ergaben, hat er den betreffenden Beamten in ihrer Stellung unmittelbaren Nachtheil gebracht, auf den jedoch hier nicht nochmals eingegangen werden soll. Mögen die Motive zur Aufhebung des Erlasses sein, welche sie wollen: gewiss ist, dass sämmtliche Hochbauer, welche bei der preussischen Staatsbahn beschäftigt werden — es sind etwa 40 — dem Hrn. Minister Thielen dankbar dafür sind, dass er sie wieder mit ihren Ingenieur-Kollegen und den Eisenbahnern überhaupt gleichgestellt hat.

Preisaufgaben.

Zu dem Wettbewerb um den Entwurf einer Kirche für St. Johann a. d. S. (S. 564) bemerken wir nach Einsicht des Programms noch, dass es um eine Kirche für 1200 Sitzplätze sich handelt, deren Ausführungskosten einschl. innerer Ausstattung, Geläut und Einfriedigungs-Gitter die Summe von 250000 *M.* nicht übersteigen dürfen. Es ist dies für ein Bauwerk in Sandbruchstein mit Werkstein-Gliederungen leider ein so mässiger Preis (208 *M.* für 1 Sitzplatz), dass den Theilnehmern am Wettbewerb, denen im übrigen die Wahl des Baustils frei gestellt ist, die äusserste Beschränkung auferlegt wird. Verlangt werden Zeichnungen in 1:100, Erklärungsbericht und ein Kostenüberschlag nach ^{cbm} des Rauminhalts. Die sonstigen Bedingungen des Programms entsprechen in der Hauptsache den Grundzätzen der deutschen Architektenschaft.

Preisbewerbung für Entwürfe zu einem Kaiser-Wilhelm-Museum in Crefeld. Die von den Preisrichtern anstelle des nicht ertheilten 1. Preises zum Ankauf empfohlenen, auf S. 596 genannten 5 Entwürfe sind von den Hrn. Bel & Gyssling-Berlin, Frings & Jändges-Düsseldorf, Schulz & Schlichting (†)-Berlin, Neckelmann & Müller-Stuttgart-Strassburg und Rühl-Mainz verfasst.

In einem Wettbewerb für Entwürfe zu einer Volksschule in Greiz, der anscheinend nur in den Blättern des Orts und der nächsten Umgegend ausgeschrieben war, hat Hr. Bmstr. Oehmichen in Greiz den 1. Preis (600 *M.*) erhalten, während der 2. Preis (400 *M.*) der Arbeit der Arch. Hrn. Ludwig & Hülssner-Leipzig zuerkannt worden ist.

Die Preisbewerbung um den grossen Staatspreis der Akademie der Künste in Berlin (ein Reise-Stipendium von 6000 *M.* auf 2 Jahre und 600 *M.* Entschädigung für die Hin- und Rückfahrt), welche in diesem Jahre für das Fach der Architektur ausgeschrieben war, ist nunmehr entschieden worden. Der Preis ist dem Architekten Arnold Hartmann in Stettin zugesprochen worden.

Brief- und Fragekasten.

Hrn. A. in N. Unserer Ansicht nach wird es auf den Umfang der betreffenden Neubautheile ankommen, um die Frage zu entscheiden, ob das Honorar des Architekten für letztere nach anderen Sätzen als dasjenige für den damit in Verbindung stehenden Umbau berechnet werden soll. Ein Recht zu einer solchen Sonderberechnung hat der Architekt wohl stets, wenn — wie in Ihrem Falle — die Neubautheile auch in der Bauanlage eine völlige Selbstständigkeit behaupten.

Abonnent in Stettin. Auch uns sind Erfahrungen über die Anwendung von Magnesit-Platten nicht unmittelbar zugänglich. Wir vermitteln daher Ihre Anfrage gern unserem Leserkreise, indem wir Fachgenossen, welche das bezgl. Baumaterial erprobt haben, um eine bezgl. Mittheilung in u. Bl. bitten. Aufklärung ist namentlich darüber erwünscht, welche eigenartigen Vorzüge die Anwendung dieser Platten zu Wand- und Deckenbekleidungen im Vergleich mit ähnlichem Material gewährt und wie sich dabei dit Gesammtkosten der Konstruktion stellen. — Im übrigen sei auf die betr. Angabe in der „Baukunde des Architekten", Th. I, S. 1128 verwiesen.

Hrn. Sch. in J. Das gewählte System für den Saal ist stark genug, entbehrt aber der genügenden Sicherung gegen Verschiebung. Die beiden Kniestücke sind besser durch eine sonstige, gegen Verschiebung sichernde Konstruktion zu ersetzen.

Personal-Nachrichten.

Preussen. Der Charakter als Geheimer Brth. ist verliehen: Dem Hofkammer u. Brth. Krüger in Berlin; den Reg.- u. Baurathen Herm. Cuno in Koblenz, Heinr. Garbe und Herm. Weber in Berlin, Ewald Kozlowski in Danzig, Jak. Loenartz in Oppeln.

Der Charakter als Baurath ist verliehen: Den Kr. Baninsp. Gg. Domeier in Beeskow, Friedr. Landgrebe in Arnsberg, Gust. Schalk in Neisse, Gg. Biedermann in Wilhelmshaven, Wilh. Annecke in Gleiwitz, Edm. Kellner in Kaukehmen, Erwin Blau in Beuthen, O.-Schl., Lucian Pitsch in Wanzleben, Gg. Heller in Neuhaldensleben, Aloys Bickmann in Stralsund, Emil Leithold in Berlin; den Bauinsp. bei d. kgl. Regier. Ludw. Rodde in Hannover, Aug. Reiche in Liegnitz, Manfr. Wenzel in Koblenz; den Wasser-Bauinsp. Joh. Schade in Hildesheim, Rob. Ertmann in Berlin, Otto Hirsch in Ruhrort.

Die Reg.-Bfhr. Theod. Füllner aus Toppeln u. Joh. Obergethmann aus Hattingen (Masch.-Bfch.) sind zu kgl. Reg.-Bmstrn. ernannt.

Den bish. kgl. Reg.-Bmstrn. Max Kriesmann und Max Fränkel in Berlin ist die nachges. Entlass. aus d. Staatsdienste ertheilt.

Gestorben sind: Der Ob.-Bau- u. Geh. Reg.-Rth. Brandhoff in Elberfeld, der Reg.- u. Brth. Heidelberg in Schleswig, der Kr.-Bauinsp., Brth. Spangenberg in Steinau, der Kr.-Bauinsp. Brth. Bachmann in Tarnowitz, der Eis.-Bau- u. Betr.-Insp. Behnes in Hannover, die kgl. Reg.-Baumstr. Bornemann in Inowrazlaw, Sigism. Weiss in Breslau.

Offene Stellen.

Im Anzeigentheil der heut. Nr. werden zur Beschäftigung gesucht:

a) Reg.-Bmstr. u. Reg.-Bfhr.

1 Bauinsp. als Vorst. beider Bauämter d. d. Bürgerm.-Amt-Ludwigshafen a. Rh. — 1 Kr.-Bmstr. d. d. Kr.-Ausschuss-Nimptsch.

b) Architekten u. Ingenieure.

Je 1 Arch. d. d. kgl. Eis.-Dir.-Magdeburg; Magistrat. Hochbaudeput.-Stettin; Ob.-Postdir. Leitolf-Strassburg. Reg.-Bmstr. Ruddeburg-Köln: Arch. Jos. Crones-Köln; Arch. N. Lindner-Mannheim. — Je 1 Ing. d. d. Stadtbauamt-Zeitz; Stdtbrth. Winchenbach-Barmen.

c) Landmesser, Techniker, Zeichner usw.

1 Landmesser d. Stdtbauinsp. Adams-Berlin, Rathhaus, — Je 1 Bautechn. d. d. Reichstagsbau-Konsortium-Berlin, Königspl. 1/3; städt. Bauamt-Glogau; Dir. d. Gas- u. Elektriz.-Werke-Lübeck; Brth. Ahrendts-Potsdam; die Reg.-Bmstr. Doehlert-Krefeld; Maillard-Rathenow; Arch. Jos. Crones-Köln; J. 834 Exp. d. dtsch. Bztg.

Kommissionsverlag von Ernst Toeche, Berlin. Für die Redaktion verantw. K. E. O. Fritsch, Berlin. Druck von W. Greve's Buchdruckerei, Berlin SW.

Invaliditäts- und Altersversicherungs-Anstalt zu Hannover.

(Hierzu die Grundrisse des preisgekrönten Entwurfes von Siepmann auf S. 613).

Im Oktober d. J. hat unter fünf Hannover'schen Architekten ein engerer Wettbewerb stattgefunden, welcher die Bearbeitung von Entwürfen zu einem in dieser Stadt zu errichtenden Geschäftshause für die Alters- und Invaliditäts-Versicherungs-Anstalt zur Aufgabe hatte. Zusammen mit dem Architekten Hrn. Wilh. Hauers aus Hamburg war der Unterzeichnete als Preisrichter berufen worden; es erhielt unter den von den fünf Architekten W. Kayser, C. Grelle, G. Heine, H. Lorenz und H. Siepmann eingereichten Arbeiten diejenige des letztgenannten den Preis. Die ganze Aufgabe dürfte um so eher eine etwas eingehendere Besprechung verdienen, als es sich dabei um eine Gebäudegattung handelt, welche eigenartigen, bisher in dieser Weise noch nicht gestellten Anforderungen zu genügen hat, sonach fast als eine neue bezeichnet werden kann und die ferner die Architektenschaft demnächst wohl noch öfter beschäftigen wird. Keine der zahlreichen Anstalten, welche über das Deutsche Reich vertheilt, die Geschäfte der bezüglichen gesetzlichen Neueinrichtungen zu besorgen haben, wird sich in einiger Zeit der Errichtung eines eigenen Gebäudes entziehen können und da die für ein solches Haus aufzuwendende Summe sich immerhin auf 6—700 000 *M.* ausschl. des Bauplatzes belaufen dürfte, so ist es klar, welche umfangreiche Thätigkeit auch für unser Fach als unmittelbare Folge jenes Gesetzes sich ergiebt. M. W. sind bis jetzt entsprechende Gebäude nur in Lübeck und Merseburg errichtet, für Breslau geplant.

Es mögen hier zuvörderst einige Erläuterungen über die Art des Geschäftsverkehrs, wie er sich in einem solchen Gebäude abwickelt, vorangeschickt werden, da sich hieraus am besten das Wesen der Aufgabe erkennen lässt und der Werth der Lösung, welche sie in dem vorliegenden Falle gefunden hat, beurtheilt zu werden vermag.

Bekanntlich beruht das Verfahren bei Einziehung der Beiträge für die Alters- und Invaliditäts-Versicherungsanstalten von den einzelnen Versicherten auf sogenannten Quittungskarten, welche mit einer Anzahl von Feldern, welche je einer Woche entsprechen, bedruckt sind und mit Marken in Geldeswerth nach Maassgabe der geleisteten Arbeitszeit beklebt werden. Die Marken werden von den Orts-(Polizei-)Behörden ausgegeben und sind auf Jahres-Dauer berechnet; wenn die Karte gefüllt ist, wird sie von der betreffenden Behörde eingezogen, welche die Ausstellung einer neuen Karte veranlasst und so fort, bis zum Eintritt des 70. Lebensjahres, mit welchem die Auszahlung der Altersrenten erfolgt, oder bis zum Eintritt der Invalidität. Die Ortsbehörden geben die gefüllten Quittungskarten in grösseren Posten, möglichst in Ballen nicht unter 1000 Stück an die Alters- und Invaliditäts-Versicherungs-Anstalt, zu deren Bezirk sie gehören, ab und es bilden diese Karten für die Anstalt nunmehr das Aktenmaterial für die Geldberechnung sowohl der eingezahlten Beträge, wie der zu zahlenden Renten. Es müssen diese Karten daher übersichtlich in einer grossen Registratur untergebracht werden. Für die Ordnung in derselben sind verschiedene Systeme in Anregung gebracht worden, namentlich hat man mehrfach die Karten alphabetisch nach den Namen der Inhaber geordnet. Dies Verfahren führt indessen den Nachtheil mit sich, dass bei der grossen Menge gleichlautender Namen, bei welchen häufig auch dieselben Vornamen wiederkehren, eine Uebersichtlichkeit und gleichmässige Vertheilung sehr erschwert wird. Für die Hannover'sche Anstalt, ist auf Veranlassung des Vorstandes derselben, des Herrn Landesrath Dr. Liebrecht, die Ordnung der Akten nach Geburtstagen durchgeführt, wobei sich die vorerwähnten Uebelstände vermeiden liessen. Für jedes Jahr ist alsdann ein Repositorium von 360 Fächern angelegt, welches eine Länge von 6 ^{m} und eine Höhe von 3,60 ^{m} beansprucht. Da die Akten für eine Zeitdauer von 64 Jahren aufbewahrt werden sollen, ist mindestens eine Länge von $6 \times 64 = 384$ ^{m} an Repositorien erforderlich. Um indessen bei einem etwaigen neuen Anwachsen der Versicherungspflichtigen genügend Platz zu haben, war für das neue Gebäude die doppelte Anzahl von Repositorien also 2×384 ^{m} $= 768$ ^{m} verlangt. Es setzt dies natürlich bei guter Beleuchtung und bei hinreichend bequemen Gängen zwischen den Repositorien sehr grosse Räume voraus. Bei den meisten Plänen waren nicht unter 1000 ^{qm} hierfür vorgesehen, im Siepmann'schen 1300 ^{qm}. Es wird natürlich sehr schwierig sein, derartige Räume mit jener unbedingten Feuersicherheit zu errichten, welche sie als Aufbewahrungsort von Dokumenten, auf denen die ganze geschäftliche Grundlage des Unternehmens beruht, eigentlich erfordern. Trotzdem ist dieser Versuch bei einer der bereits errichteten Anstalten, derjenigen in Merseburg, gemacht worden. Dort sind auch die Quittungskarten in eisernen Kästen untergebracht, deren jeder eine Anzahl Fächer enthält. Diese in Rollen aufgehängte Kästen werden in eiserne Repositorien möglichst dicht schliessend seitwärts eingeschoben.

In Hannover ist von solchen Sicherheitsvorkehrungen, welche die Benutzung des Kartenmaterials erheblich erschweren, abgesehen worden, die offenen Repositorien sind aus Holz hergestellt und nur für die Decke der Registraturräume sind feuersichere Konstruktionen verlangt. Es ist hier die Einrichtung getroffen, dass ein besonderes Kartenregister geführt wird, welches den Inhalt der Akten in kürzester Form wiedergiebt, und aus welchem auch bei Verlust derselben alles Erforderliche sofort zu ermitteln ist. Diese Kartenregister bilden die eigentlichen Dokumente und für sie ist daher ein grösserer, mit allen erforderlichen Sicherheitsvorkehrungen versehener Tresor nothwendig; derselbe dient auch zugleich zur Aufbewahrung der gleichfalls als Dokumente zu betrachtenden Kartenregister, welche über die im Rentengenuss befindlichen Personen geführt werden. Verlangt ist ein Raum von 36 qm. Für die Bearbeitung der eingehenden Quittungskarten ist eine grössere Zahl von Beamten erforderlich, deren Zimmer sich in möglichster Nähe der Registratur befinden müssen. Für Hannover sind 400 Beamte verlangt, die etwa zu je 4 in einem Zimmer arbeiten. Für das Auspacken und Sortiren der Kartenballen sind grössere Räume nöthig, die am besten dicht neben einer Einfahrt liegen. Nebentreppen und Aufzüge müssen die einzelnen Geschosse der Registratur unter sich und mit den Sortirräumen verbinden.

Da die Anstalt ihr Vermögen nicht selbst verwaltet, dasselbe vielmehr bei der Seehandlung in Berlin angelegt ist, so ist nur ein kleiner Kassenraum erforderlich, in welchem ein Verkehr des Publikums nicht stattfindet; jedoch muss sich in der Nähe desselben der obenerwähnte Tresor, sowie eine Buchhalterei für 12 Personen befinden. Wie jede andere Versicherungsanstalt bedarf auch diese der statistischen Nachweise und Zusammenstellungen. Zur Bearbeitung des Materials nach dieser Richtung sind etwa 20 Beamte, je zwei in einem Zimmer arbeitend, beschäftigt; hierzu treten noch Zimmer für den ersten und zweiten Vorsitzenden, 6 Zimmer für 12 Sekretäre, 4 Kanzleiräume für 12 Schreiber, sowie 2 Räume für den Staatskommissar. Ein Saal für Schiedsgerichte mit Warte- und Berathungszimmer, sowie ein grösserer Saal für 50 Personen für die Sitzungen des Ausschusses vervollständigen die Bedürfnisse des, wie ersichtlich, sehr umfangreichen Verwaltungskörpers. Im vorliegenden Falle war auch für den ersten Vorsitzenden eine grössere Dienstwohnung im Gebäude verlangt.

Zur Verfügung stand ein nicht eben allzu günstiger Bauplatz, ein ziemlich spitz zulaufendes Eckgrundstück. Die Erwerbung eines Nachbargrundstückes ist vorgesehen, der Entwurf sollte so angelegt werden, dass eine Vergrösserung des Gebäudes nach dieser Richtung ohne Schwierigkeit erfolgen könne.

Den im Vorstehenden entwickelten Bedürfnissen und Anforderungen der Anstalt entsprach der Siepmann'sche Entwurf, von welchem wir 2 Grundrisse (S. 613) und 1 Ansicht geben, soweit, dass demselben der ausgesetzte Preis von 1 000 *M.* (ausser 500 *M.* Entschädigung, welche jedem Bewerber zugebilligt war) ertheilt und unter unwesentlichen Abänderungen zur Ausführung angenommen werden konnte. Besonders hervorgehoben wurde in der Beurtheilung des Preisgerichtes die zweckmässige Ausnutzung des Bauplatzes, die klare und übersichtliche Vertheilung der Geschäfts-, Arbeits- und Wohnräume, sowie die Anordnung der Treppen und Verbindungsgänge. Als hervorragend gut gelöst ist die Anlage der Registratur und ihrer Nebenräume zu betrachten. Die meisten der übrigen Entwürfe, unter denen übrigens die Arbeiten von Heine und Lorenz als die nächstbesten hervorzuheben sind, zeigten grade inbezug auf diesen wichtigsten Theil des Gebäudes mehrfache Mängel.

Von einem an der Hauptstrasse belegenen Eingange liegt linker Hand die Gebäudemasse der Registratur in 4 Geschossen um einen grösseren Innenhof geordnet. Dieser Hof dient im Kellergeschoss als Sortirraum und ist zu diesem Zwecke in Erdgeschosshöhe mit einem Glasdach geschlossen. Jedem Geschosse der Registraturräume ist an der Strassenseite die entsprechende Anzahl Beamtenzimmer angefügt; die verlangten Verbindungen durch Treppen und Aufzüge sind sehr zweckentsprechend angelegt, ebenso wie die im Erdgeschosse befindliche Kasse und Buchalterei nebst dem grossen Tresor. Das Schiedsgericht befindet sich ebenfalls im Erdgeschoss in der Axe des Einganges.

Der zur rechten Seite den Grundstücksgrenzen entsprechend dreiseitig angeordnete Theil des Gebäudes enthält im Erdgeschoss die Dienstwohnung mit besonderem Eingang von der Ecke her. Da das Grundstück fast ganz bebaut werden musste, ist gegen die Seitenstrasse ein Hofraum als kleiner Ziergarten belassen, um dadurch für die Wohnung eine gewisse Annehmlichkeit zu gewinnen. In den oberen Geschossen sind die Vorstandszimmer mit Kanzlei und Sekretariat, sowie das statistische Büreau untergebracht. Die Art der späteren Erweiterung ist auf dem Grundrisse angegeben. Die Ansichten sollen ohne besonderen Aufwand, in Haustein - Gliederungen und Ziegelverblendung für die Flächen, in einfachen Renaissanceformen durchgeführt werden. Der gothische Baustil war, einem Wunsche des Vorsitzenden entsprechend, im Programme ausdrücklich ausgeschlossen.

H. Stier.

Jean Charles Adolphe Alphand. †

Der Tod des General - Baudirektors von Paris (Directeur général des travaux de Paris) Alphand bedeutet für die Weltstadt einen schwer zu ersetzenden Verlust. Das Gebiet seiner Wirksamkeit war ein unermessliches und es ist daher eine verzeihliche Uebertreibung, wenn eine Zeitschrift in dem Nachrufe, den sie dem Verstorbenen widmet, sagt, die Erbschaft Alphand's werde der Erbschaft Alexander's des Grossen gleichen und es werde unmöglich sein, dass ein einziger Mensch die riesenhafte Aufgabe übernehme, welche Alphand seit Jahren bewältigte.

Jean Charles Adolphe Alphand wurde am 26. Oktober 1817 in Grenoble geboren, wo er zugleich seine erste Ausbildung genoss. Nachdem er die polytechnische Schule in Paris mit Auszeichnung absolvirt hatte, trat er in die Schule für Brücken- und Strassenbau ein, von wo er 1839 als Brücken- und Strassenbaumeister nach Bordeaux geschickt wurde. Wegen seines eifrigen Bonapartismus ward er dort in den Gemeinderath gewählt und mit Haussmann befreundet. Er führte namhafte Ufer- und Eisenbahnbauten, besonders aber die umfassenden Baumpflanzungen aus, durch welche im Departement Landes viele Tausend Hektar Dünen befestigt und dem Meer abgetrotzt wurden. Unter der Präsidentschaft wurde Haussmann Präfekt in Bordeaux. Kurze Zeit nachher brachte der Staatsstreich für Frankreich durchaus neue Verhältnisse. Der zum Kaiser erhobene Präsident Louis Napoleon hatte das begreifliche Verlangen, den jungen Cäsarismus möglichst zu stärken. Dazu erschien ihm vor allem eine Einflussnahme auf das Volk, namentlich in Paris, zweckmässig. Im Jahre 1853 berief der Kaiser Napoleon den Präfekten von Bordeaux Haussmann als Präfekten nach Paris und übertrug demselben die Aufgabe, die Hauptstadt von Frankreich zur schönsten Stadt der Welt zu machen. Haussmann liess sofort Alphand aus Bordeaux kommen und ernannte ihn zum „Direktor der Verschönerungen der Hauptstadt." Alphand wurde Verwalter aller öffentlichen Anlagen und Pflanzungen und oberster Leiter aller bezüglichen Arbeiten. Belgrand baute damals die Siele, Baltard die grossen Markthallen, Lefuel das neue Louvre, zahlreiche andere Baumeister errichteten sonstige öffentliche Gebäude. Alphand aber hatte das Ganze zu überwachen und für die eigentlichen Verschönerungen zu sorgen.

Was Alphand auf dem Gebiete der „Assanirung" der Stadt geleistet hat, die Wasserleitung, die unterirdischen Abzugskanäle, die breiten und luftigen Verkehrswege, die er durch das winklige Alt - Paris geschlagen hat, das spricht beredt für seine grossen Fähigkeiten. In ganz eigenartiger Weise aber wird die Richtung und Bedeutung des Mannes gekennzeichnet durch seine Thätigkeit für die Verschönerung von Paris. Wenn dieses in den letzten Jahrzehnten an grossen Monumentalbauten wenig oder nichts aufzuweisen hat — was sich durch seinen Reichthum an solchen erklärt — so ist dafür viel geschehen für Park- und Gartenanlagen, und hierin war Alphand ein unbestrittener Meister. Die Gestaltung, welche heute die Champs Elysées haben, mit ihren prächtigen, zu beiden Seiten gelegenen Parterres, der wundervolle Park Monceau und endlich die in künstlerisch-malerisch genialer Weise aus alten Steinbrüchen in einen Park verwandelten Buttes Chaumont, unzählige Squares und die Bepflanzung fast aller breiten Verkehrsadern mit Bäumen: das alles sind Leistungen, wie sie anderswo auf dem Gebiete der Städteverschönerung kaum aufzuweisen sein werden, und mit allen ist der Name Alphands auf's engste verknüpft.

Alphand schaffte nicht blos Luft und Licht im Innern der Stadt, sondern brachte überall neben grünen Bäumen und Rasen auch Blumen, Standbilder und Wasser an. Dass die neuen breiten Strassenzüge schnurgerade, ohne Rücksicht auf Sonne,

Die neuen öffentlichen Arbeiten in Wien.

Es war schon lange kein Geheimniss mehr, dass seit Jahren in der wirthschaftlichen Entwickelung Wiens ein Stillstand eingetreten war, der nicht zum geringsten Theile auf die eigenartige Gestaltung der innerpolitischen Verhältnisse Oesterreichs zurückzuführen ist. Mit Recht wird darauf hingewiesen, dass der Ausgleich Cisleithaniens mit Transleithanien und die dualistische Gestaltung des Reichs im Jahre 1868 für die Lände diesseits der Leitha einer Amputation gleich gewirkt hätte Und kaum hatte sich Cisleithanien von den Schlägen diese politischen Geschickes erholt, so kam das slavisch-förderalistisch System in der inneren Politik zur Herrschaft, das namentlich der Hauptstadt Wien grosse Schäden zufügte, die im Gegensatze zu der raschen Entwickelung der ungarischen Hauptstadt mit dieser nicht Schritt halten konnte. Heute ist die Niederlage dieses schädlichen Regierungsprinzipes entschieden, nicht ohne dass es eines Eingriffes von allerhöchster Stelle bedurft hätte, und die gleiche Stelle ist es, welche auch die Anregung zu der neuesten Umgestaltung Wiens gab.

Dieselbe erstreckt sich nach vier Richtungen: auf die Herstellung einer Stadtbahn, zu welcher schon seit dem denkwürdigen Jahre der Wiener Weltausstellung 1873 Studien gemacht waren, auf die Regulirung des durch Wien fliessenden Wienflusses, der die Stadt schon mehrfach durch grosse Ueberschwemmungsgefahren bedrohte und im Sommer gesundheitsschädliche Dünste ausströmt, auf die Anlage von Hauptsammelkanälen zu beiden Seiten des Donaukanales und auf die Umwandlung des Donaukanals in einen gegen grössere Hochwasser geschützten Handels- und Winterhafen. An der Erledigung dieses grossen Arbeitsprogrammes sollen der Staat, das Land Niederösterreich und die Stadt Wien nach genau durchberathenen Verhältnisszahlen, die für die einzelnen Arbeitsgruppen verschieden sind, Theil nehmen. Die Ausführung soll je nach der Dringlichkeit auf verschiedene Bauperioden vertheilt werden. Wir geben im Nachfolgenden eine nähere Beschreibung der Arbeiten unter theilweiser Benützung eines Berichts der Neuen freien Presse in Wien.

In erster Linie steht die Ausführung der Stadtbahn. Das Stadtbahnnetz soll in zwei grosse Gruppen getheilt werden: in die Hauptbahnen, welche, um die Uebergangsfähigkeit sämmtlicher Fahrbetriebsmittel zu erzielen, einen unmittelbaren Schienenanschluss an die bereits bestehenden Eisenbahnen erhalten, und in Lokalbahnen, bei welchen ein unmittelbarer Schienenanschluss zwar nicht als unbedingte Nothwendigkeit erscheint, wohl aber möglichst anzustreben ist; dagegen ist beabsichtigt, alle Lokalbahnen unter sich in Schienenverbindung zu bringen, um das Umsteigen möglichst zu vermeiden. Die Hauptbahnen sind sowohl für Personenverkehr wie für Frachtenbeförderung bestimmt, während die Lokalbahnen nur dem Personenverkehr zu dienen haben. Züge von 8—9 Wagen sollen in Zwischenpausen von 3 Minuten verkehren. Die Bahnen werden vollspurig und doppelgleisig angelegt, wobei jedoch für die Lokalbahnen die Erleichterungen angestrebt werden, welche eine Maximal-Zugsgeschwindigkeit von 40 km. gestattet. Der Entwurf nimmt einen Uebergang der Züge der Hauptbahnen auf die Lokalbahnen nicht in Aussicht, sodass an einzelnen Knotenpunkten ein Umsteigen erforderlich ist.

Die Ausführung der Stadtbahn soll auf mehre Bauperioden vertheilt werden. Unmittelbar in Aussicht genommen wird eine Gürtellinie, welche in ihrer 15,3 km betragenden Länge eine Verbindung herstellt einerseits der Franz-Josefsbahn und der Wiener Verbindungsbahn und Südbahn, andererseits mit der Donauuferbahn und der Westbahn. Die Linie nimmt an einem bei Heiligenstadt anzulegenden Bahnhof ihren Ausgang, geht zur Gürtelstrasse, sodann längs derselben zum Westbahnhof und später bis zur Südbahnstation Matzleinsdorf und Wien. Eine Theilstrecke führt vom Heiligenstädter Bahnhof an die Donauuferbahn. Die Bahn wird theils als Tiefbahn, theils als Hochbahn ausgeführt. Bei der Anlage ist sofort auf einen verdichteten Personenverkehr Rücksicht zu nehmen. Die Ausgaben sind mit 25 415 000 Gld. veranschlagt. Gleichzeitig mit der Gürtellinie soll die Donaustadt-Linie begonnen werden, eine 5,6 km lange Hauptbahn, mit einem Kostenaufwand von 3 600 000 Gld., welche als Fortsetzung der Verbindungsbahn vom Praterstern durch die Kronprinz-Rudolf-Strasse in die Donaustadt läuft und im weiteren Verlaufe längs der Donauuferbahn nach Nussdorf an die Franz-Josefsbahn führt. Die Bahn wird bis zur vollständigen Verbauung der Donaustadt vom Praterstern bis zur Vorgartenstrasse als Hochbahn gebaut, von da ab als Niveaubahn.

Endlich soll sofort eine Vorort-Linie erbaut werden, welche eine zweite Verbindung der Westbahn mit der Franz-Josephsbahn herstellt; dieselbe hätte in Penzing zu beginnen und wäre über Breitensee, Ottakring, Hernals, Währing und Döbling nach Heiligenstadt zu führen. Die Länge dieser Linie, welche zunächst den Bedürfnissen der Industrie und einem beschränkten Personenverkehre dienen soll, beträgt 9,3 km; die Kosten sind mit 9,7 Million. Gld. veranschlagt.

Eine Theilstrecke der Vorortlinie soll in einer derartigen Ausdehnung geführt werden, dass die wichtigsten Industriestätten in den Bahnverkehr einbezogen werden; ihre Ausführung soll mit möglichst geringem Kostenaufwande theils auf Dämmen, theils im Einschnitt erfolgen.

Von Lokalbahnen ist zunächst eine Wienthal - Linie herzustellen. Dieselbe beginnt beim Westbahnhofe und führt zum Gumpendorfer Schlachthause, sodann entlang dem Wienflusse bis zur Elisabethbrücke längs des Reservegartens und Heumarktes zur Station Hauptzollamt und von da längs der Wiener Verbindungsbahn zum Praterstern. In Verbindung mit dieser Linie ist eine Abzweigung vom Gumpendorfer Schlachthause zur Dampftramway Schönbrunner Linie-Meidling zu erbauen. Die Länge der ganzen Wienthal-Linie beträgt 7,2 km, die Baukosten betragen rd. 9,36 Million. Gld. Ueberdies soll im Bedarfsfalle eine Fortsetzung dieser Abzweigung im Wienthale aufwärts bis an einen geeigneten Punkt der Westbahn, etwa nächst Hütteldorf, hergestellt werden. Ferner ist sofort eine Donaukanal-Linie von der Station Hauptzollamt bis zum Franz-Josephsbahnhof, erforderlichen Falls bis zur Station Heiligenstadt zu erbauen; die Länge ist mit 3,8 und 2,2 km, die Kosten sind

---

Wind und Wetter angelegt wurden, ist weniger seine Schuld. Stecken wir ja heute noch Alle in der Bewunderung gerader, sonnenverbrannter, von scharfem Wind durchfegter Strassen. In Paris waren dieselben zudem aus politisch-kriegerischen Gründen befohlen worden. Der Marschall hat die neuen Verkehrsadern in Paris abgesteckt.

Der eigentliche Strassenbau ward erst 1862 Alphand unterstellt. Während der Belagerung 1871 führte er als Ingenieur-Oberst die befestigten Anlagen bei Montretout und Boucle - de - Marne aus. Thiers übertrug ihm, nach dem Tode Baltard's, die Oberleitung über alle Bauausführungen der Stadt und des Departements. Im Jahre 1875 ward er zum ersten Generalinspektor des Brücken- und Strassenbaues ernannt, die höchste Stellung für einen Mann seines Faches. Nach dem Tode Belgrands ward ihm auch das Sielwesen unterstellt. Bei den Weltausstellungen 1867 und 1878 hatte er schon mitgewirkt, aber sein Meisterstück war diejenige von 1889, deren Einrichtung und Leitung ihm ganz übergeben wurden. Selten hat ein Mann die auf ihn gesetzten Hoffnungen so gerechfertigt, so ungemein übertroffen, wie Alphand mit dieser Weltausstellung. Dieselbe wurde zu einem grossen politischen Erfolge Frankreichs und hat nicht am wenigsten dazu beigetragen, dem Lande seine politische Stellung wieder zu verschaffen.

Nirgends vielleicht hat technisches Können vereint mit künstlerischem Erfassen in so kurzer Zeit so viel geschaffen. Man darf wohl sagen, dass alle diese Schöpfungen, wenn auch in anderer Weise, ebenso wie die Kunstdenkmäler und Kunstsammlungen dazu beigetragen haben, jenen Fremdenstrom nach Paris zu führen, aus dem die Stadt einen nicht unwesentlichen Theil ihres Reichtums schöpft. Bei allen diesen Arbeiten erhob sich Alphand weit über die Rolle des blossen Technikers: wenn Haussmann in erster Linie für die Bewilligung der Pläne und die Beschaffung der Gelder zu sorgen hatte, so fiel Alphand neben den rein technischen Aufgaben auch noch ein grosser Theil der Verwaltung zu und er war es, der zu gleicher Zeit die Entwürfe aufzustellen, ihre Ausführung zu überwachen und den ungeheuren Verwaltungsmechanismus zu leiten hatte, der zu einer so grossen Bauverwaltung gehört, wie sie Paris besitzt. Alphands Einfluss war aber ein noch nachhaltigerer als der von Haussmann, da er auch nach dem Sturze des Kaiserreichs in seiner Stellung verblieb und noch weitere 20 Jahre seiner Lebensaufgabe dem Ausbau und der Verschönerung von Paris widmen konnte. Wie kein zweiter beherrschte er dieses Gebiet und bis in seine letzten Lebensjahre war er unermüdlich beschäftigt, Paris dem Ideal einer schönen und gesunden Stadt zu nähern. Er zeigte aber ein aussergewöhnliches Talent nicht nur als Techniker und Verwaltungsbeamter, sondern auch als Diplomat, was namentlich in den letzten 20 Jahren zur Geltung kam, als er die Entwürfe der Verwaltung vor dem so schwierig zu behandelnden Pariser Stadtrathe zu vertreten hatte. Diese Aufgabe, an der so viele tüchtige Präfekten gescheitert sind, gelang ihm in überraschender Weise, und obwohl er stets die Interessen der Verwaltung mit allem Nachdruck vertrat, blieb er doch im besten Verhältniss mit den auf ihre Macht eingebildeten eifersüchtigen Stadtvätern. Hatte er auf dem eigentlichen Gebiete seines Berufes manche Grossthat zu verzeichnen, so waren sein diplomatisches Geschick und Vermögen in sehr vielen Fällen starke Helfer im Streite. Frankreich ehrte sein Verdienst in ganz ungewöhnlicher Weise, indem es ihm, der in der Beamtenhierarchie nur etwa die Stelle eines Ministerialdirektors einnahm, das Grosskreuz der Ehrenlegion verlieh.

mit 5,7 und 2,2 Million. Gld. angenommen. Endlich ist sofort eine innere Ringlinie herzustellen, welche entlang der Museums-, Landgerichts- und Universitätsstrasse sowie dem Schottenring führt; dieselbe zweigt von einem geeigneten Punkt der Wienthal-Linie ab und mündet in die Donaukanal-Linie nächst dem Kaiserbade. Die Länge ist auf 4 km, die Bau-Kosten sind auf rd. 5,4 Million. Gld. veranschlagt.

Bei eintretendem Verkehrsbedürfnisse soll später zum Zwecke der Durchleitung des Fernverkehres von den Bahnhöfen in die innere Stadt die Verbindungsbahn mit der Franz-Josephsbahn durch eine Vollbahn längs des Donaukanales in Zusammenhang gebracht werden; ferner soll für diesen Fall die Donaustadtbahn als Hochbahn ausgebaut und stromabwärts verlängert werden. Die drei vorgenannten Linien sollen auf einen dichten Personenverkehr eingerichtet werden; die kleinsten Radien betragen 120—180 m; die normale Höhe des Lichtraumprofils von 4,8 m soll eine Verringerung erfahren. Ausser diesen Linien sind in nur in der Ausdehnung zwischen dem Westbahnhofe und Heiligenstadt einschl. einer Verbindung mit der Donau-Uferbahn. Unter Umständen ist statt der Abzweigung von der Gürtellinie zur Westbahn die Wienthal-Linie bis Hüttelsdorf fortzuführen. In die erste Bauperiode fällt auch der Ausbau der inneren Ringlinie, ferner die Wienthal- und Donaukanal-Linie, welche nach Massgabe des Fortschrittes der hydrotechnichen Arbeiten derart zu fördern sind, dass diese Linien mit Ende 1897 dem Betriebe übergeben werden können; endlich ein Theil der Vorort-Linie, durch welchen die wichtigsten Industriestätten in den Bahnverkehr einbezogen werden. Sofort nach der Vollendung der Linien der ersten Bauperiode sind die weiteren Eisenbahnlinien in Angriff zu nehmen; der Ausbau der Vorort-Linie und die Herstellung der Theilstrecke Westbahnhof-Matzleinsdorf der Gürtellinie hat jedenfalls längstens bis Ende 1900 zu erfolgen. —

Der Plan der Wienfluss-Regulirung ist unter Bedachtnahme auf die Stadtbahnanlage auszuarbeiten. Bei demselben ist auf eine

einer späteren Zeit und bei eintretendem Verkehrsbedürfnisse folgende Lokalbahnen auszubauen: Eine Abzweigung von der Wienthal-Linie entlang dem Rennweg zur Aspangbahn und zum Central-Friedhofe, mit einer Flügelbahn zum Süd- und Staatsbahnhofe; eine Abzweigung von der inneren Ringlinie, etwa zunächst der Landesgerichtsstrasse, zur Gürtel- und Vorortlinie, vielleicht mit einer Fortsetzung gegen Dornbach und Pötzleinsdorf; endlich zwei Radialbahnen mit elektrischem Betriebe durch die innere Stadt, welche einerseits von der Elisabethbrücke unter dem Stephansplatze zur Ferdinandsbrücke, andererseits vom Schottenring unter der Freiung, dem Hofe, Graben und Stephansplatze zur Station Hauptzollamt zu führen wären. In der ersten Bauperiode, welche bis Ende 1897 reicht, sind zunächst diejenigen Linien, welche von den hydrotechnischen Arbeiten des Bauprogrammes unabhängig sind, nämlich die Gürtel- u. Donaustadt-Linie, herzustellen, die erstere jedoch Abflussmenge von 600 cbm in der Sekunde zu rechnen; zur Regelung des Hochwasserabflusses sollen entsprechende Reservoir-Anlagen, sowie behufs Ableitung der städtischen Abwässer seitliche Kanäle hergestellt werden. Innerhalb des Weichbildes der Stadt ist diese Regulirung in der Art zu bewerkstelligen, dass die theilweise oder gänzliche Einwölbung des regulirten Flussbettes zu beliebiger Zeit ermöglicht ist. Die Seitenkanäle sollen in der Strecke vom Eintritte des Wienflusses an der Grenze des neuen Wiener Gemeindegebietes bis zur Einmündung in die längs des Donaukanals auszuführenden Sammelkanal-Anlage derart hergestellt werden, dass die anzuordnenden Nothauslässe erst nach Eintritt einer den sanitären Anforderungen entsprechenden Verdünnung der Abfallwässer in Wirkung treten können. Die Ausführung der Wienfluss-Regulirung, deren Kosten ohne Einbeziehung der für die Verstärkung der Widerlager und für die Einwölbung erwachsenden Auslagen auf 15 Million Gld. ver-

anschlagt sind, ist auf 2 Bauperioden, und zwar bis Ende 1895 und bis Ende 1900 zu vertheilen. In der ersten Bauperiode ist die Herstellung der Reservoirs und die Regulirung von der Flussmündung bis zur Einmündung des Lainzerbaches mindestens in jenem Umfange herzustellen, dass die seitlichen Ableitungskanäle in dieser Strecke fertig gestellt werden und die Anlage der Bahn innerhalb dieses Zeitraums ermöglicht wird.

Von den zwei Hauptsammelkanälen längs des Wiener Donau-Kanals soll der rechtseitige Kanal vom Schreiberbach in Nussdorf abwärts, der linksseitige vom Mathildenplatze, beide bis zur Stadlauerbrücke, bezw. bis zur Ausmündung in den Hauptstrom, hergestellt werden. Die Kosten des rechtsseitigen Sammelkanals sind mit 9,17, jene des linksseitigen mit 2 Million, die Kosten beider Kanäle mit rd. 11 Million. Gld. angenommen. Die ganze Anlage ist als Kanal mit kontinuirlichem Gefälle gedacht; bei der Bearbeitung der bezüglichen Pläne ist auf die Berieselung des Marchfeldes mit dem Inhalte dieser Kanäle Bedacht zu nehmen. Auch bei der Kanal-Anlage sollen zwei Bauperioden eingehalten werden; in der ersten, welche bis zum Jahre 1895 reicht, ist die Ausführung der Strecke bis zur Stadlauerbrücke zu bewerkstelligen.

Die Umgestaltung des Donaukanals ist in der Weise vorzunehmen, dass bei Nussdorf eine Absperrvorrichtung nebst Kammerschleuse eingebaut wird, welche im Stande ist, den Einfluss des Wassers vom Hauptstrome gänzlich abzuschliessen. Ferner sind in den Lauf des Donaukanals zur Herstellung der erforderlichen Wassertiefen drei, gegebenenfalls vier Wehre sammt Kammerschleusen einzubauen. Kaimauern sollen vorläufig auf der Strecke Augartenbrücke-Franzensbrücke an beiden Ufern des Kanals erbaut werden. Die Umgestaltung des Donaukanals soll bis Ende 1895 vollendet sein. Die Kosten des Baues betragen 10 Million. Gld.—

Hinsichtlich sämmtlicher Arbeiten wird die Leitung der Entwurfsaufstellung und der Bauführung, sowie die Verwaltung der Geldmittel und Fonds einer Kommission für Verkehrsanlagen übertragen, welche unter Verantwortlichkeit des Handelsministers und unter seinem Vorsitze thätig ist. In dieser Kommission werden der Staat, das Land und die Gemeinde Wien mit gleichem Stimmrechte durch Abgeordnete vertreten sein.

Der aus den Berathungen der Kommission für die öffentlichen Arbeiten in Wien hervorgegangene Plan weicht in einigen Beziehungen von dem von der Regierung ausgearbeiteten Programme ab. Die finanzielle Lage der grossartigen Unternehmungen ist die folgende: **Der Gesammt-Kostenaufwand** für dieselben beträgt 122 Million. Gld., von welchen 86 Millionen auf die **Wiener Stadtbahn** entfallen. Die Kosten der Hauptbahnen der Stadtbahn sind mit 44,7 Million. Gld. veranschlagt, von welcher Summe der Staat $87^1/_2\%$ mit 39,11 Million., das Land Niederösterreich 5% mit 2,23 Million., und die Stadtgemeinde Wien $7^1/_2\%$ mit 3,35 Million. Gld. tragen. Der Voranschlag für die Anlage der Lokalbahnen ergiebt ein Erforderniss von 37,36 Million. Gld., deren Vertheilung auf die drei Körperschaften eine etwas andere sein soll. Es soll nämlich der Staat 85% der Kosten mit 31,75 Million. Gld., das Land 5% mit 1,87 Million. und die Stadtgemeinde Wien 10% mit 3,75 Million. tragen. 3,84 Mill. Gld. sind für unvorhergesehene Ausgaben eingesetzt. Von den Gesammtkosten der Anlage der Wiener Stadtbahn mit rd. 86 Mill. Gld. übernimmt demnach der Staat 74,14, das Land Niederösterreich 4,3 und die Stadt Wien 7,4 Million. 11 Million. Gld. werden auf die Anlage der **Sammelkanäle** verwendet; die Vertheilung auf die drei Körperschaften geschieht hier derart, dass die Stadt mit 90%, Staat und Land mit nur je 5% betheiligt sind. — Die neue, aus der Umwandlung des Donaukanals hervorgehende Anlage eines **Handels- und Winterhafens** erfordert 10 Million Gld., von welchen auf den Staat $66^2/_3\%$, auf das Land 25% und auf die Stadtgemeinde $8^1/_3\%$ entfallen. — Die **Wienfluss-Regulirung** erfordert eine Summe von 15 Mill. Gld., in welcher die Auslagen für Einwölbung und Verstärkung der

Obergeschoss.

Erdgeschoss.

Grundrisse der Invaliditäts- u. Alters-Versicherungs-Anstalt zu Hannover.

Architekt H. Siepmann.

Widerlager jedoch nicht inbegriffen sind. In diese Auslagen theilen sich Staat, Land und Stadt zu gleichen Theilen. An den gesammten Arbeiten ist nach dem Vorstehenden somit der Staat mit 86,3, das Land mit 12,3 und die Stadt Wien mit 23,1 Mill. Gld. betheiligt. —

Die Gesammtsumme, welche für die vorgenannten neuen öffentlichen Arbeiten in Wien aufgewandt werden soll, rund 122 Million. Gld., annähernd 210 Millionen Mark, bildet einen so hohen Betrag, wie er wohl seit der Haussmann'schen Umgestaltung von Paris für an einem Orte auszuführende öffentliche Arbeiten kaum mehr veranschlagt worden ist. Man geht kaum zu weit, wenn man behauptet, dass hier vor allem Berlin und Budapest als die treibenden Faktoren gewirkt haben, Wien aus einem Zustande der Stagnation in den einer frischen Weiterentwickelung überzuführen. Dass das auf einmal kommt, liegt in dem impulsiven Charakter der Bewohner Wiens, dessen bauliche Entwickelung sich immer in Sprüngen bewegte. Seit der grossen künstlerischen Wiedergeburt Wiens, welche aus der engen, düsteren, aber recht interessanten Stadt eine neue Stadt von berauschendem Eindruck schuf, sind Schritte zur Einleitung von Arbeiten in dem jetzt gedachten Umfange nicht mehr erfolgt. Heute, wo mit der Eröffnung des neuen kunsthistorischen Hofmuseums die letzte der damals unternommenen Arbeiten vollendet ist — denn an die Vollendung der Hofburg darf wohl in absehbarer Zeit nicht gedacht werden — schliesst sich nun an die die künstlerische Auferstehung Wiens die technische und wirthschaftliche. Und die erstere hat es der letzteren wegen auf das Dringendste nöthig. Wien bedarf des rascheren Umlaufs des Bluts in seinen wirthschaftlichen Adern.

Die internationale elektrotechnische Ausstellung in Frankfurt a. M.

VI. Die Hallen für Elektrochemie, für Medizin und andere Wissenschaften, für Installationen. Verschiedenes.

Die Elektrochemie bildet jene Art der Verwendung der Elektrizität, welche ohne Zweifel unter allen am tiefsten auf die materiellen Daseinsbedingungen der Menschheit in Zukunft einzuwirken berufen ist. Wenn die Anfänge hierzu heute noch unscheinbar auftreten, so hat dies seinen Grund darin, dass sowohl Elektrotechnik wie Chemie in dem beschränkenden Drange der eigenen Entwicklung noch nicht Zeit gefunden haben, einander genügend kennen zu lernen. Was heute an elektrochemischen Leistungen in die Praxis übergetreten ist — sehen wir von den physiologischen Anwendungen des elektrischen Stroms ab, wo über den eigentlichen Kern der Wirksamkeit noch Alles im Dunkeln liegt — bewegt sich nahezu ausschliesslich auf dem Gebiete des Anorganischen. Wirklich industrielle Bedeutung haben nur die Galvanoplastik und einige wenige metallurgische Prozesse gewonnen.

In Galvanoplastik und Metallplattirung bildet die Verwendung der Dynamomaschine als Stromquelle die wichtigste Neuerung, wenn auch die verschiedenen Verfahren des noch vielfach in unwissenschaftlichen Vorstellungen befangenen Gewerbes im Einzelnen manche werthvolle Verbesserungen erfahren haben. Die Anwendung der Dynamom. und die damit verbundene unmittelbare Einflussnahme der grösseren Firmen der Elektrotechnik haben jedoch auch hier Vieles zum Bessern gewendet, sodass man heute oft genug musterhaft eingerichtete galvanoplastische Anlagen treffen kann. Beweis hierfür sind allein die verschiedenen Anlagen, die unmittelbar in der Ausstellung vertreten waren.

So zeigte die Firma C. u. E. Fein in Stuttgart 6 Dynamomaschinen von 8—250 Ampères zur galvanischen Vergoldung, Vernickelung, Verkupferung u. alle für derartige Anlagen nöthigen Hilfs- und Messgeräthe. Mit Maschinen für elektrolytische Zwecke waren ferner vertreten die deutschen Elektrizitätswerke zu Aachen, Francs in Wunsiedel, Schuckert in Nürnberg, Hempel in Dresden. Eine vollständige Anlage zur galvanischen Metallplattirung, bestehend aus Dynamomaschine, nebst Mess- und Regelinstrumenten, Wannen und Ausrüstungs-Gegenständen hatte die Fabrik chemischer Produkte, Maschinen, Apparate und Werkzeuge zur galvanischen Metallplattirung von E. Brescius in Rödelheim bei Frankfurt vorgeführt. Neben den Einrichtungen zur Galvanoplastik und Metallplattirung sind von den Erzeugnissen dieser Industrieen zu erwähnen: die galvanoplastischen Wandbilder, Reliefs, Vasen, Bronzen und Pressungen von Peartree & Co. in Berlin, die nickel-, messing- und kupferpolirten Zink-, Messing-, Weiss- und Stahlbleche, vernickelten und versilberten Metalldruckwaaren von Sockur in Berlin und insbesondere die Gegenstände der reichhaltigen Sammlung von Trautmann & Co. in München, welcher Firma es gelungen ist, lebende Blumen, Thiere, Käfer, Schmetterlinge, ja Theile vom menschlichen Körper auf galvanischem Wege mit einem dünnen Metallüberzuge zu versehen, welcher die feinsten Einzelheiten der Oberfläche des überzogenen Gegenstandes hinsichtlich der Form völlig ungeändert lässt und es so ermöglicht, die verschiedensten Gegenstände für Lehrzwecke in der zuverlässigsten Gestalt zu erhalten.

Unter den Ausstellungen, welche sich auf die Metallgewinnung aus Erzen auf elektrischem Wege beziehen, steht jene der Aluminium-Industrie-Aktiengesellschaft Neuhausen, deren Erzeugnisse dem deutschen Markte durch die Allgemeine Elektrizitätsgesellschaft in Berlin vermittelt werden, obenan. Nachdem mit dieser Ausstellung eine neue Industrie von zweifellos hoher Wichtigkeit zum erstenmale eigentlich recht vor die Oeffentlichkeit getreten ist, dürften einige einleitende Bemerkungen über den Gegenstand dieses neuen Zweiges der Metallurgie nicht unwillkommen sein. — Man erinnert sich der glänzenden Untersuchungen, welche Saint Claire-Deville in den fünfziger und sechziger Jahren unter der mächtigen Unterstützung Napoleons III. der chemischen Darstellung des 1827 von Wöhler entdeckten Metalls widmete und der weitgehenden Erwartungen, welche man infolge der werthvollen Eigenschaften und des unermesslich reichen Vorkommens der Verbindungen des Metalls an jene Untersuchungen knüpfte. Zwar ist es Deville gelungen, die Herstellungskosten des reinen Aluminiums von einigen Tausend Franken auf ebensoviele Hunderte für das Kilo herabzudrücken, doch schloss auch ein solcher Preis die industrielle Verwerthung aus. Erst nachdem man gelernt hatte, Dynamomaschinen von mehren Hundert Pferdestärken Leistung zu bauen und dieselben durch die billigst zu erhaltende Arbeitsquelle — die Wasserkraft — antreiben liess, gelang es, auf elektrischem Wege das Aluminium zu einem Preise herzustellen, welcher eine allgemeine Anwendung zulässt. Die Gesellschaft, deren Erzeugnisse die Frankfurter Ausstellung bereicherten, liefert gegenwärtig das Kilo Rein-Aluminium in grossen Posten zu 6, im Einzelnen zu 8 ℳ. Die ersten Erfolge auf dem Gebiete hatten die Amerikaner zu verzeichnen, welche nach dem Verfahren von Cowles das Aluminium mittels des elektrischen Lichtbogens aus dem grönländischen Kryolith, einer Fluor-Natrium Verbindung des Aluminiums, darstellten und sich schon eine mächtige Industrie daraus geschaffen haben. Die Neuhauser Gesellschaft verwendet das Verfahren von Herould, welches der Hauptsache nach darin besteht, dass man einen grossen Kohlentiegel, welcher mit dem einen Pol der Dynamom. verbunden ist, zunächst mit Kupfer beschickt. Indem nun von oben durch einen Schlitz im Deckel des Tigels ein Bündel von Kohlenstäben, welches mit dem andern Dynamomaschinenpol in Verbindung steht, auf das Kupfer herabgesenkt wird, wird letzteres geschmolzen; hierauf wird reine Thonerde $Al_2 0_3$, für welche das unterliegende Kupfer als Elektrode dient, zugeführt und, nachdem das Kohlenbündel in die Höhe gezogen, zersetzt. Der Sauerstoff verbrennt die Kohle und entweicht. Nach Massgabe der Zersetzung der Thonerde und Vermischung des Aluminiums mit dem unterliegenden Kupfer, werden Thonerde und Kupfer nachgeführt, während die Aluminiumlagerung abgestochen wird, so dass die Erzeugung ohne Unterbrechung fortgesetzt werden kann. Der ganze Vorgang ist nicht rein elektrolytischer Natur: es spielt vielmehr die Reduktion durch die Kohle eine erhebliche Rolle, welche die Abscheidung der Stromeinheit an Aluminum grösser macht, als das elektrotechnische Gesetz zulässt.

Die Erzeugnisse der Schweizer Gesellschaft fanden sich in der Halle für Elektrochemie u. in jener für Installation vertheilt. In dem ersten Raum waren die Rohfabrikate wie: Rein-Aluminium, Aluminium-Bronze, Aluminium-Messing in Barren, Blech- u. Drahtform, ferner Silicium-Kupfer- u. Ferro-Aluminium in Barren, dann Armaturen, Kreuzköpfe, Zahnräder, Lagerschalen, Schiffsschrauben, verschiedene Zerreissungs-Proben, das Modell eines aus Aluminium-Blech hergestellten Hauses, untergebracht, während in der Halle für Installationen die verkäuflichen Gegenstände aus Rein-Aluminium u. Aluminium-Bronze in überraschender Mannichfaltigkeit zusammengestellt waren. Die Gegenstände in der letzteren Halle sind theils technischer, theils kunstgewerblicher Art. Unter ersteren sind zu nennen: Gewehrläufe u. Gewehre, Schlüssel, chirurgische Instrumente, Feldflaschen, Bestecke, Becher usw; von letzteren: Beleuchtungskörper, Medaillen, Statuetten, Zigarrettentaschen, Geldbörsen, Uhren, Tafelaufsätze, Bürsten, Federhalter aus Aluminiumröhren, die ohne Naht nach dem Mannesmann'schen Verfahren hergestellt sind, Schmuckgegenstände, Operngläser u. Nippsachen aller Art. Die Gegenstände zeigen die verschiedensten Töne in Farbe u. Glanz, von dem milden Silberschein des Rein-Aluminiums bis zu dem feurigsten u. satten Goldaussehen der Bronzen. Trotz der ausserordentlichen Reichhaltigkeit der beiden Gruppen von Gegenständen u. obgleich die sehr wichtige Anwendung des Aluminiums in der Stahl- u. Eisen-Erzeugung u. -Verwendung nicht zur Anschauung gebracht war u. im Main ein ganz aus Aluminium hergestelltes Boot mit Naphtamotor die Aufmerksamkei auf sich zog, so konnte man sich im Anblick dieser hochinter-

essanten Schaustellung doch kaum des Gedankens erwehren, dass eine spezifische Anwendung des Aluminiums, in welcher die hervorstechendste Eigenschaft des Metalls, sein geringes Gewicht, stark zum Ausdruck käme, noch nicht gefunden zu sein scheint. Immerhin mag die Eigenart des einzelnen Falles schon manche ausgedehnte Anwendung zulassen, wie dies die Nachricht beweist, dass die Kuppel der neuen City-Hall in Philadelphia aus Aluminium hergestellt werden soll, wodurch der übliche Anstrich u. 400 t Gewicht erspart werden. —

Neben der Ausstellung der Neuhausener Aluminium-Gesellschaft, welche naturgemäss nur ihre Erzeugnisse, nicht aber die Art der Metallgewinnung vorführen konnte, nimmt die im Betrieb befindliche Anlage von Siemens & Halske für die elektrolytische Kupfergewinnung unmittelbar aus den Erzen das Hauptinteresse in Anspruch. Das verwendete Verfahren besteht im Wesentlichen im Folgenden. Aus einer Kugelmühle — in unserm Falle vom Gruson-Werke in Magdeburg ausgestellt — werden die zerkleinerten Erze zunächst in ununterbrochener Förderung einem Rührwerk zugeführt. Dem letzteren fliesst aus dem galvanischen Bade ständig Eisenoxydsulfat zu. Aus dem Rührwerke geht die Mischung von Erz, Kupfersulfat u. Eisenoxydsulfat zu einem Behälter, von welchem das in Kupfervitriol übergeführte Halbschwefelkupfer, Einfachschwefelkupfer u. metallische Kupfer als Lauge ständig in einen weiteren Behälter fliesst, welcher in ununterbrochenem Strom die galvanische Zersetzungsquelle speist. Die der letzteren zur elektrischen Zerlegung zugeführte Flüssigkeit ist somit eine Lösung von Eisen- u. Kupfervitriol, welche Mischung durch Zusatz von etwas freier Schwefelsäure leitungsfähiger gemacht ist. Im Bade setzt sich aus der Lösung unter der Einwirkung des Stroms das metallische Kupfer an der Kathode ab. Die so kupferärmer gewordene Flüssigkeit wird vom Bodenraum des Bades wieder abgezogen u. fliesst, als Lösung von zum Theil neutralem schwefelsaurem Eisenoxyd in das Rührwerk, wo es, wie erwähnt, die Bestandtheile der ständig zugeführten Erze in Kupfervitriol verwandelt. Diese Auflösung der Kupfererze geschieht bei einzelnen Arten u. in fein gepulvertem Zustande schon bei mässiger Erwärmung der Lösung, ohne dass eine Röstung der Erze voran zu gehen hätte. In anderen Fällen ist letztere unumgänglich. Es handelt sich also bei dem ganzen Verfahren um einen ununterbrochenen Kreislauf, bei welchem die zur Auslaugung der Erze erforderliche Lösung im galvanischen Bade fortlaufend erzeugt, das Elektrolyt aber durch die Ergebnisse der Auslaugung ständig wieder ergänzt wird.

Die von Dr. C. Höpfner zur Ausstellung gebrachte Anlage zur Gewinnung von Kupfer u. Silber aus Erzen mittels des elektrischen Stroms verwendet anstelle der Kupfersulfatlösungen Kupferchlorürlaugen, für welches Verfahren beansprucht wird, dass es auf die Stromeinheit doppelt soviel Kupfer ergebe, die Gewinnung des im Erz enthaltenen Silbers gestatte u. mit Lösungen von grosser Leitungs- u. Lösefähigkeit arbeite.

Die von Siemens & Halske vorgeführte elektrische Ozonbereitung u. die Versuche elektrischer Gerbung können wir nur erwähnen. — (Schluss folgt.)

Mittheilungen aus Vereinen.

Dresdener Architektenverein. In den Sitzungen vom 10. Nov. und 1. Dez. 1891 sprach Hr. Prof. Dr. Steche über den Lebenslauf und die Thätigkeit des Architekten Jean de Bodt und legte zugleich seine Veröffentlichung der Bodtschen Pläne für das Berliner Zeughaus und ein königliches Stallgebäude zu Berlin (erschienen bei E. Wasmuth, Berlin 1891) vor. Bodt (Paris 1670 — 1745 Dresden) war Schüler von Blondel und gehört nicht allein zu den bedeutendsten Militär-Ingenieuren, sondern auch zu den gebildetsten Architekten seiner Zeit in Deutschland. Die von Steche in Dresden aufgefundenen Pläne Bodts bestätigen nicht nur dessen bisher theilweise nicht genügend anerkannten, theilweise bestrittenen Einfluss auf die Bauentwickelung des Berliner Zeughauses, sie lassen vielmehr an der seit 1698 schrittweise erfolgenden Umänderung des von Nehring geplanten und 1695 begonnenen Bauwerkes klar erkennen, dass dessen architektonische Durchbildung und Eigenart von Bodt allein geschaffen ist, dem Z. Longuelune (Paris 1669—1748 Dresden) zur Seite stand. Schlüters Thätigkeit beschränkte sich auf den plastischen Schmuck, von welchem ein bedeutender Antheil von Hulot gefertigt ist. Unter Bodts Führung hält mit dem Zeughausbau die neufranzösische Schule ihren siegreichen Einzug in Berlin. — Die gleichfalls bisher völlig unbekannten Pläne für ein, leider nicht ausgeführtes, neues Stallgebäude zu Berlin zeigen Bodts meisterliche Beherrschung der Aufgabe in der Grösse und Durchbildung des Entwurfs. Auch bei dieser Arbeit ist Longuelunes Theinahme mit Sicherheit anzunehmen. Das Berliner Stallgebäude, entworfen um 1704—1706, sollte zugleich in seinen Räumen die königlichen Sammlungen an Rüstungen und Kunstgegenständen aufnehmen, ferner aber auch für Abhaltungen von Ringelrennen und anderen höfischen Belustigungen, ähnlich dem gleichzeitig in der Planung befindlichen Dresdner Zwingerbaue dienen. Bezüglich der Architektur der Stallpläne war Bodt nicht, wie bei der des Zeughauses an Vorhandenes gebunden; er zieht hierbei, der Entwickelung der neufranzösischen Schule voraneilend, deren äusserste Konsequenzen, wie solche sich thatsächlich erst zehn Jahre später äussern. Der zweite Theil des Vortrages galt Bodts mannichfacher Thätigkeit in Dresden, wo der Künstler 1728 in die einflussreiche Stellung des Grafen Wackerbarth trat und mit dem hier seit 1713 wirkenden Longuelune wieder zusammen traf. Unterstützt von dem Wandel der Zeitrichtung und der künstlerischen Sinnesänderung des Königs August II. tritt hier Bodt mit Longuelune gegenüber Pöppelmann bestimmend für die endgiltige Gestalt des Neubaues des „Japanischen Palais" auf und führt somit auch hier, wie früher in Berlin, den Monumentalbau der neufranzösischen Schule ein. Die erhaltenen Pläne eines von Bodt als Abschluss des Zwingers entworfenen Schlosses, dessen Modell 1737 Boquet begann, und eine Reihe anderer Entwürfe vervollständigen das Bild des seltenen und fleissigen Künstlers.

Den Schluss bildete die Würdigung Longuelunes und dessen künstlerische Beziehungen zu de Bodt. Dem Vortragenden wurde nach jedem der beiden Vorträge reicher Beifall der zahlreich versammelten Mitglieder zutheil.

Hierauf machte der Vorsitzende, Hr. Arch. Bruno Adam, Mittheilungen über Vereinsangelegenheiten. Von Interesse war der Bericht über den für den Einzug des prinzlichen Ehepaares unter Vereinsmitgliedern ausgeschriebenen Wettbewerb, die Errichtung des Festbaues auf dem Altmarkte betreffend. Der Verein hatte sich erboten, um auch seinerseits die Gesinnungen für das königliche Haus zum Ausdruck zu bringen, dem Rathe eine Anzahl Skizzen für den erwähnten Festbau zu liefern. Das Ergebniss dieses Wettbewerbes, bei welchem sich acht Vereinsmitgliede betheiligten und die Mitglieder Baurath Heyn, Stadtrath Richter und Professor Dr. Steche als Preisrichter thätig waren, war als ein günstiges zu bezeichnen. Wenn auch der Rath keine der eingereichten Arbeiten zur unveränderten Ausführung für geeignet befunden hat, so konnten doch die Motive von zwei Konkurrenzplänen bei der Ausführung des sehr gelungenen Festbaues verwendet werden. Allseitig wurde anerkannt, dass sich das städtische Hochbauamt bei der in so kurzer Zeit und mit grossem Geschick bewirkten Ausführung grosse Verdienste erworben hat. —

Sächsischer Ingenieur- und Architekten-Verein. 130. Hauptversammlung am 6. Dezember in Leipzig. Die Tagesordnung der Gesammtsitzung bot diesmal lediglich geschäftliche Angelegenheiten und zwar Veränderung im Mitgliederbestande, Aufnahme von neuen Mitgliedern, Neuwahl des Vorstandes für die Verwaltungsperiode 1892 und 1893, Feststellung des Voranschlages für das nächste Jahr, Wahl von Rechnungsprüfern für die diesjährige Rechnungslegung und Mittheilungen über Vereins- und Verbands-Angelegenheiten. Erwählt wurden Hr. Finanzrath Frhr. v. Oer als Vorsitzender, Hr. Landbaumeister Waldow als dessen Stellvertreter. Hr. Prof. Lewicki-Dresden theilt hierauf die Ergebnisse mit, welche Beobachtungen und Untersuchungen an rauchstarken und rauchfreien Feuerungen imgefolge gehabt haben. Die mit Unterstützung der Staatsregierungen vorgenommenen Untersuchungen werden demnächst beendet werden und sollen zum Druck gelangen.

In den vorhergehenden 4 Abtheilungssitzungen wurden Vorträge abgehalten und zwar für die Bau-Ingenieure von Hrn. Dr. Föppl aus dem Gebiete des Brückenbaues aus Veranlassung des Mönchensteiner Brückeneinsturzes; derselbe vertheidigt seine bereits in diesem Blatte ausgesprochene Ansicht über Entstehung der Seitenbewegungen und Einfluss der Schwingungen für Stabilität der Eisenkonstruktionen, woran sich eine längere Diskussion schloss, an welcher sich Hr. Geh. Hofrath Prof. Fränkel, Bauinspektor Klette und Betriebsingenieur Dr. Fritzsche betheiligten.

In der Abtheilung der Maschinen-Ingenieure hielt Hr. Prof. Rittershaus einen sehr interessanten Vortrag über die Entwickelung der Elektrotechnik mit besonderer Berücksichtigung der diesjährigen Frankfurter Ausstellung, wobei er unter Anderem nachwies, dass die Uebertragung von nur 180 Pferdekräften auf die grosse Entfernung von Lauffen nach Frankfurt a./M. wesentliche kostspieliger sich gestellt habe, als die Erzeugung einer gleich grossen Kraft an der Verwendungsstelle. Die Abtheilung für Hochbau besichtigte die neue, von Hrn. Brth. Rossbach geplante und unter Leitung des Hrn. Ob.-Brth. Nauck ausgeführte Universitäts-Bibliothek, nachdem zuvor Hr. Arch. Weidenbach die Pläne der neuen Andreaskirche vorgelegt und erläutert hatte.

Hr. Prof. Erhard sprach in der Abtheilung für Berg- und Hüttenwesen über die elektrische Kupfer-Extraktionsmethoden und den elektrischen Antrieb von Bohrmaschinen nach den auf der diesjährigen Frankfurter Ausstellung vorgefundenen Ausstellungsobjekten.

Hr. Prof. Undeutsch erläuterte sodann den von Ingenieur Römer in Zwickau konstruirten Sicherheitsapparat für Seilförderungen, der durch Selbstauslösung wirkt.

An die Versammlung schloss sich am folgenden Tage ein Ausflug nach Halle an, bei welchem unter Führung der technischen Beamten des Betriebsamtes die Bahnhofsanlagen nach Einsicht der Pläne besichtigt wurden, worauf die Zentralstation für den elektrischen Betrieb der Stadtbahn und das Theater, als gemeinsame Besuchsobjekte zur Besichtigung freundlichst geöffnet, besucht wurden. —

Vermischtes.

Ein Kampf um den Münchener Glaspalast. Die Münchener Künstlerkreise sind in starker Aufregung über eine Eingabe der Bayerischen Gartenbau-Gesellschaft, welche bei den Staatsbehörden um Ueberlassung des ganzen Glaspalastes für das Jahr 1893 vorstellig geworden ist. Die Genehmigung dieses Gesuches würde der Künstlerschaft die Abhaltung ihrer Jahresausstellung für 1893 unmöglich machen und damit die Entwickelung dieses so erfolgreich eingeleiteten Unternehmens empfindlich schädigen. Es wird in einem uns vorliegenden Aufsatze in Vorschlag gebracht, die schon längst unabweislich gewordene Verlegung des botanischen Gartens zu beschleunigen, für die Abhaltung der Landwirthschaftlichen- und Gartenbau-Ausstellungen einen Flügel an der Westseite des Glaspalastes anzubauen, letzteren selbst aber ganz der Künstlerschaft einzuräumen, der überdies auf der Ostseite des Glaspalastes ein Platz zur Erbauung des schon lange geplanten Künstlerhauses anzuweisen wäre. — Hoffentlich begnügt sich die Künstlerschaft nicht mit einem solchen Kompromiss, sondern macht ihr zwar nicht verbrieftes aber nach ihrer Bedeutung für München naturgemässes Recht auf den ganzen Glaspalast und den ganzen an diesen stossenden Theil des jetzigen botanischen Gartens geltend. Für die Ausstellungen der Landwirthschaft und des Gartenbaues dürfte sich unschwer eine andere, ebenso geeignete Stelle finden lassen.

Oeffentliche Bauten der Stadt Kassel. Die ehemalige Residenzstadt der hessischen Kurfürsten hat in dem Viertel-Jahrhundert, seitdem sie zu Preussen gehört, zwar eine lebhafte Entwickelung genommen: es lässt sich indessen nicht verkennen, dass diese Entwickelung hinter dem gleichzeitigen Aufschwunge anderer deutscher Städte — wir nennen nur Frankfurt a./M., Hannover und Stuttgart — zurück geblieben ist, und dass Kassel auf weitere Kreise noch nicht diejenige Anziehungskraft ausübt, die es nach seiner glücklichen Lage und den natürlichen Reizen seiner Umgebung ausüben könnte und müsste. Man scheint zu der Erkenntniss gelangt zu sein, dass es Pflicht der Gemeinde sei, durch öffentliche Bauten und Einrichtungen grosstädischen Stils der weiteren Entwickelung des Orts einen neuen Impuls zu geben, und man hat nicht gezögert, in diesem Sinne thatkräftig vorzugehen. Beabsichtigt wird der Bau eines neuen Rathhauses, einer grossen Realschule, zweier Bürgerschulen, einer Markthalle, eines Schlacht- und Viehhofes und einer neuen Gasanstalt, sowie eines Kais und Ladeplatzes am linken Fulda-Ufer. Gleichzeitig sollen in Verbindung mit der Kanalisirung der Stadt umfassende Neupflasterungen der vorhandenen Strassen und Plätze vorgenommen, und ein Elektrizitäts-Werk angelegt werden. Die Gesammtkosten dieser Unternehmungen, von denen ein Theil bereits genehmigt ist, sind zu 8 750 000 *M.* veranschlagt.

Muthige That eines Baumeisters. Beim Wiederherstellungsbau der durch Hochfluth zerstörten Eisenbahnbrücke bei Hohensyburg stürzte nach einem Berichte der Köln. Ztg. am 8. d. M. ein Arbeiter beim Aufnehmen eines Laufbrettes in die angeschwollene Ruhr. Flussabwärts treibend wäre der, an das Brett sich anklammernde, um Hilfe rufende Mann in der starken Strömung vermuthlich bald verloren gewesen, da keiner der übrigen Arbeiter einen Rettungsversuch wagte, wenn nicht der den Bau leitende Kgl. Reg.-Baumeister Breuer mit seiner Person für ihn eingetreten wäre. Mit schnellem Blick die Lage überschauend, lief derselbe am Ufer abwärts, bis er den Verunglückten überholt hatte, um sich sodann ihm entgegen in die reissenden Fluten zu werfen. Unter äusserster Anstrengung und nicht ohne eigene Lebensgefahr gelang es Hrn. Breuer schliesslich, den halb Bewusstlosen aus der Strömung heraus ans Ufer zu retten. — Wir bringen dem muthigen, opferbereiten Manne, dessen That der gesammten Fachgenossenschaft zur Ehre gereicht — gewiss im Sinne der letzteren — unseren herzlichen Glückwunsch dar.

Zur Beschaffung freier Plätze hat sich in der englischen Hauptstadt vor 8 Jahren ein Verein gebildet, welcher den Namen Metropolitan Public Garden Association führt. Der in seiner Art wohl einzig dastehende Verein der seine Wirksamkeit nur in den ärmeren, dicht bewohnten Theilen der Stadt übt, will sowohl Ruhe- und Erholungsstätten für Erwachsene als Spielplätze für die Jugend schaffen, und verfolgt seinen Zweck indem er: 1. alle freien und geschlossenen Plätze zum Besten der Gesundheit und Annehmlichkeit der Armen zu erhalten bezw. einzurichten strebt, 2. das Recht erwirbt, die nicht mehr in Benutzung stehenden Friedhöfe als Spielplätze oder Gärten einzurichten, 3. den Unterhalt der fertig gestellten Anlagen als dauernde Aufgabe an eine örtliche öffentliche Behörde überträgt. Daneben wirkt der Verein für die Anlage von Spielgärten, Spielplätzen bei Schulen, Turnhallen u. s. w. —

Seit 1882 hat der Verein 65 Gärten und Spielplätze sei es allein angelegt, sei es anzulegen geholfen, 23 Turnanstalten errichtet und die Eröffnung von 166 Spielplätzen für den allgemeinen Gebrauch durchgesetzt.

Kanalisation von Koblenz. Durch eine Entscheidung der kgl. Regierung zu Koblenz, über welche in No. 979 der Köln. Ztg. berichtet wird, ist der Stadt Koblenz die Erlaubniss ertheilt worden, den Inhalt ihrer Kanäle, jedoch mit Fernhaltung der Fäkalien, am „Deutschen Eck", in den Rhein zu leiten, ohne dass vorher eine chemische Reinigung der Abwässer erfolgt ist. Die letzteren, aus welchen die gröberen Stoffe mittels Fangvorrichtungen zurück zu halten sind, müssen jedoch mitten in die starke Strömung geleitet werden und die Stadt muss die Verpflichtung übernehmen, etwa hervortretenden Missständen abzuhelfen. Wie der Oberbürgermeister mittheilte, sei bei den Aufsichts-Behörden Neigung vorhanden gewesen, auch die Einleitung der Fäkalien zuzulassen, falls die Einrichtung von Wasserklosets obligatorisch gemacht werde, was jedoch in Koblenz auf allzu grosse Schwierigkeiten stossen würde. — Die betreffende Entscheidung, der jedenfalls eine grundsätzliche Bedeutung innewohnt, ist für die am Rhein gelegenen Städte von grösster Wichtigkeit. Etwas eigenthümlich berührt in diesem besondern Falle nur die Wahl der Ausmündungs-Stelle für das Koblenzer Kanalnetz, da das „Deutsche Eck" durch die Entscheidung S. M. des Kaisers bekanntlich zum Standorte des von der Rheinprovinz geplanten Denkmals für Kaiser Wilhelm I. bestimmt ist. —

Preisaufgaben.

Die Wettbewerbungsentwürfe um das Reiterstandbild des Kaiser-Wilhelm-Denkmals auf dem Kyffhäuser, nebst Nebenfiguren, im Ganzen 38, sind von Donnerstag, den 17. ds. Mts. bis zum 1. Januar einschliesslich im Ausstellungsgebäude am Cantianplatz öffentlich unentgeltlich ausgestellt und können täglich in der Zeit von 10 Uhr Vorm. bis 4 Uhr Nachm. besichtigt werden

Eine Preisbewerbung zur Ausschmückung des Rathhaussaales in Düsseldorf mit Gemälden schreibt die Stadt Düsseldorf für in Preussen thätige oder aus Preussen stammende Künstler aus. Für die Ausführung der Gemälde ist ein Honorar bis zu 60000 *M.* in Aussicht genommen. Drei Preise von 4000, 3000 u. 2000 *M.* gelangen zur Vertheilung. Näheres durch Oberbürgermeister Lindemann in Düsseldorf.

Brief- und Fragekasten.

Hrn. K. S. in G. Stegemann, Differentialrechnung; ders. Integralrechnung; ferner „die Festigkeitslehre" von R. Lauenstein, Stuttg. J. G. Cotta (2,50 *M.*); „Elemente der Festigkeitslehre" von Dr. P. J. Johnen, Weimar, Friedrich Voigt (6,75 *M.*); „die Festigkeitslehre und die Statik im Hochbau" von H. Diesener, Halle, Lud. Hofstetter (6,80 *M.*); „Grundriss der Festigkeitslehre von Dr. E. Glinzer, Dresden, Gerh. Kühtmann.

Hrn. F. in Bielitz. Wir verweisen Sie auf die Beantwortung der gleichen Frage in No. 98.

Personal-Nachrichten.

Bayern. Die im Militär-Dienste beschäftigten Bauamts-Assist. Karl Göbel in München, Georg Besold in Passau sind zu Bauamts-Assessoren ernannt.

Württemberg. Dem Prof. Dr. v. Bauer an d. techn. Hochsch. in Stuttgart ist die Erlaubn. zur Annahme des ihm verliehenen Preuss. Rothen Adlerordens ertheilt. Auf die Stelle eines Brths. bei d. Gen.-Dir. der Staatseis. ist der Ob. Insp., tit. Brth. Schmoller befördert. Auf die Stelle eines Eis.-Betr.-Bauinsp. in Ulm ist d. Betr.-Bauinsp. Haas in Sulz, auf diejenige eines Eis.-Bauinsp. bei d. bautechn.-Bür. der Gen.-Dir. der Staatseis. mit d. Wohnsitz in Stuttgart der Betr.-Bauinsp. Gmelin in Biberach versetzt.

Offene Stellen.

Im Anzeigentheil der heut. Nr. werden zur Beschäftigung gesucht:

a) Architekten u. Ingenieure.

Je 1 Arch. d. Ob.-Postdir. Leitolf-Strassburg i. Els.; Arch. N. Lindner-Mannheim; E. S. 10, Postamt 59-Berlin; C. K. 1001 postl.-Oppeln; R. 842 Exp d Dtsch. Bztg.-1 Bauassis d. Reg.-Bmstr. Barzen-Gummersbach.

b) Landmesser, Techniker, Zeichner usw.

1 Landmesser d. Stadtbauinsp. Adams-Berlin, Rathhaus. — Je 1 Bautechn. d. d. Reichstagsbau-Konsortium-Berlin, Königsplatz 1/3; Stadtrath-Freiburg i. Br.; Stadtbauamt-Gleiwitz; Reg.-Bmstr. Schrader-St-Avold; R. Krone & Co.-Berlin, Lindenstr. 13; Kleine-Essen a. Ruhr.

Kommissionsverlag von Ernst Toeche, Berlin. Für die Redaktion verantw. K. E. O. Fritsch, Berlin. Druck von W. Greve's Buchdruckerei, Berlin SW.

Berlin, den 24. Dezember 1891.

Stadterweiterung und neue Bahnanlage auf der Westfront Danzig's.

(Hierzu ein Lageplan in zwei Farben als Bildbeilage).

Wie so manches alte interessante Städtebild den Forderungen der Neuzeit hat zum Opfer fallen müssen, so soll nun auch in nächster Zeit eine der schönsten Stadtansichten Danzig's einer Umgestaltung unterworfen werden. Die mächtigen grünen Wälle des inneren Festungsgürtels, die mit den davorliegenden, breiten, spiegelnden Wasserflächen des Stadtgrabens und den sie überragenden interessanten Giebeln und Thurmspitzen ein so reizvolles landschaftliches Bild darbieten, sollen verschwinden. Wer sich je daran erfreut hat, wird das Gefühl der Besorgniss nicht unterdrücken können, dass hier das Neue den Verlust des Alten schwerlich voll ersetzen wird.

Sonderbar! Wenn es sich um die Abänderung oder Vernichtung nur eines einzelnen der alten BaudenkmaleDanzig's handelte, so hätte schon längst die hierzu berufene Staatsbehörde eingegriffen. Sie würde nicht eher ihre Zustimmung hierzu ertheilen, als bis für die geplante Maassregel der volle Beweis zwingender Nothwendigkeit erbracht wäre. Hier aber, wo es sich um den Bestand einer ganzen Stadtfront handelt, fehlt es an einer Instanz, welche von amtswegen berufen wäre, die Angelegenheit von einem höheren Gesichtspunkte aus zu prüfen und dafür zu sorgen, dass das Neuzuschaffende der erforderlichen grossen Opfer einigermassen würdig sei!

Uebersichtsplan von Danzig.
(Der auf dem grösserren Lageplan dargestellte Theil der Westfront ist durch Umrahmung hervorgehoben.)

Um dem Bedürfniss des Militairfiskus an Baustellen zu genügen, sind auf der Nordfront Danzig's die Wälle zur Ausfüllung des Stadtgrabens bereits theilweise eingeebnet worden und die Garnisonverwaltung errichtet auf dem gewonnenen Gelände mächtige Magazine und Ställe zu vorübergehenden oder dauernden Zwecken. Wie die Pilze wachsen hier die Gebäude aus der Erde, ohne gerade zur Verschönerung jener Gegend beizutragen. Was überhaupt aus der Nordfront werden wird, entzieht sich noch völlig der Kenntniss des Publikums, da trotz der eifrigen Bauthätigkeit ein Bebauungsplan für die Stadterweiterung nach jener Seite hin nicht zur Vorlage gelangt ist.

Da jedoch an der Nordfront wenig zu verderben ist, kann man über diese Art des Vorgehens der Behörden sich leicht in der Hoffnung hinwegsetzen, dass man dafür Alles aufbieten wird, um auf der ungleich wichtigeren Westfront Anlagen erstehen zu lassen, die nach jeder Hinsicht volle Befriedigung gewähren. Denn über das Schicksal dieser Front ist ebenfalls bereits entschieden; auch ihre Bodenflächen müssen zur Erfüllung moderner Bedürfnisse herhalten, wenn diese auch anderer Art sind, als jene auf der Nordfront.

Die Herstellung eines neuen Haupt-Personenbahnhofes an Stelle des jetzigenHohethor-Bahnhofes auf der Westseite der Stadt, wodurch zugleich die ausschliessliche Verwendung des jetzigen Personenbahnhofes am Leegen-Thor für den Güterverkehr ermöglicht wird, ist nicht länger zurückzuhalten. Die Zunahme der Bevölkerung und die Verstärkung der Garnison macht die Beschaffung gesund und angenehm gelegener Baustellen innerhalb der Festung zur Errichtung zeitgemäss eingerichteter Wohnhäuser usw. erforderlich. Und dass der Erlös aus diesen Baustellen dem stets geldbedürftigen Militärfiskus reiche Einnahmen in Aussicht stellt, während die alten Stadtwälle für die Vertheidigung Danzigs zwecklos geworden sind, ist schliesslich gewiss nicht der unwichtigste Grund, um diesem eine baldige Umgestaltung dieses Theils der Stadt wünschenswerth zu machen. —

Die Redaktion der Deutschen Bauzeitung, die zufälliger Weise von der vorbeschriebenen Sachlage Kenntniss erhielt und in derselben ein über die örtlichen Grenzen hinausreichendes Interesse zu erblicken glaubte, hat den Unterzeichneten dazu veranlasst, über die bisherigen Vorgänge, sowie über die bisher aufgestellten Entwürfe zur Umgestaltung der Westfront Danzig's einige Mittheilungen zu machen. Da ein solcher Bericht dem auswärtigen Leser nur an der Hand von Plänen verständlich werden kann, so ist demselben Alles beigegeben, was in dieser Hinsicht zugänglich war. Leider fehlt der seitens der Staatsbahn-Verwaltung aufgestellte, bisher der Oeffentlichkeit noch nicht übergebene Entwurf für die neue Bahnanlage, und ebenso kann der von der städtischen Kommission aufgestellte Bebauungsplan nicht mitgetheilt werden, da derselbe das erste Stadium noch nicht überschritten hat. Der Leser muss sich vielmehr mit einem Plane begnügen, der zu Vorschlägen gehört, die der Unterzeichnete vor sechs Monaten den betheiligten Behörden in der Absicht zur Kenntniss unterbreitet hat, den Gang der Angelegenheit in ein möglichst günstiges Fahrwasser zu leiten.

Trotz des besten Einvernehmens der an dieser Sache betheiligten Behörden: der Staatsbahn-Verwaltung, der Fortifikation und des Magistrats, hatten die gemeinsamen, auf Erzielung einer günstigen Lösung gerichteten Bemühungen derselben nämlich in sofern keinen glücklichen Erfolg gehabt, als es nicht gelungen war, die Hindernisse zu überwinden, welche der Radaunefluss einer zweckmässigen Gleisführung entgegen setzt.

Wie aus dem kleinen beigefügten Stadtplane ersichtlich ist, musste vor etwa 30 Jahren, als die hinterpommersche Bahn entstand, das Zuführungsgleis mittels Krümmungen und Tunnel durch bebaute Grundstücke sich hinschlängeln um zu dem sogenannten Hohethor-Bahnhofe zu gelangen, der nach dem neuen Entwurf der Staatsbahn-Verwaltung ausersehen ist, für die Folge als Haupt-Personenbahnhof den ganzen Danziger Personen-Verkehr aufzunehmen. Eine Umgestaltung der Festungswerke zur Geradführung des Gleises war damals ausgeschlossen; ja man musste froh sein, dass die Herstellung eines Bahnhofes zwischen der äusseren und inneren Umwallung und die provisorische Errichtung von Bretterbuden als Stationsgebäude gestattet wurden, welche letzteren noch heute dem Publikum zum Aufenthalte dienen. Der schlimmste Uebelstand bei der

vorerwähnten Führung des Verbindungsgleises ist aber der Umstand, dass hierbei zugleich der Radaunefluss in einer Höhenlage überschritten werden musste, die das Gleis mit Gefällen von 1: 130 und 1: 100 nach dem Bahnhofe hin fallen lassen. Nachdem sich im Laufe der Jahre ein grösserer Güterverkehr auch auf der hinterpommerschen Bahn, sowie nach Neufahrwasser und neuerdings nach dem Weichselufer-Bahnhof ausgebildet hat, zeigen sich die starken Steigungen hart am Bahnhofe für diesen Güter-Verkehr als höchst ungünstig, ja oft für schwerere Güterzüge als unüberwindlich.

Die zur Beseitigung dieses Uebelstandes bei Gelegenheit der Aufstellung des neuen Bahnentwurfes von verschiedenen Seiten gemachten Vorschläge stiessen auf unüberwindliche Hindernisse theils technischer theils finanzieller Art, so dass die Staatsbahn-Verwaltung sich zuletzt entschloss, fernere Bemühungen nach einer befriedigenden Lösung aufzugeben — an die Ausschreibung einer Konkurrenz ist leider nicht gedacht worden — und die alte Führung des Gleises ebenfalls für die neuen Anlagen beizubehalten, so ungünstig dieselbe auch ist, bezw. nach Vornahme nur nebensächlicher Verbesserungen verbleibt. Es wird nur ein zweites Gleis daneben gelegt werden. Die Staatsbahn-Verwaltung hofft, alsdann für alle Zeiten dem naturgemäss auch selbst bei unglücklichen politischen Verhältnissen dennoch sich steigernden Bahnverkehr genügen zu können. Denn eine spätere Erweiterung ist nach diesem Plane so gut wie ausgeschlossen.

Es braucht wohl nicht erst besonders darauf hingewiesen zu werden, wie ungünstig von einer so verzwickten Führung des Verbindungsgleises die Gestaltung des Entwurfs für den Bahnhof selbst und für seine Umgebung beeinflusst wird. Man braucht sich daher nicht zu wundern, wenn das Empfangsgebäude an ungünstiger Stelle der Stadt zu liegen kommt und der Vorplatz nur in mangelhafter Weise zugänglich werden soll.

Solche Uebelstände sind aber durch den geschicktesten Bebauungsplan nicht wieder gut zu machen. Es hat sich demgemäss auch gezeigt, dass die Verkehrs-Verhältnisse nach Fertigstellung der geplanten Bahnanlagen stellenweise ungünstiger, denn vorher, sich gestalten werden. Die Zahl der Wegübergänge wird vermindert anstatt vermehrt; bisher bequeme und günstig gelegene Uebergänge werden in willkürlicher Weise verschoben und mit unbequemen Rampen versehen. Aehnlich verhält es sich mit dem aufzustellenden Bebauungsplan für die Stadterweiterung. Bei ungünstiger Lage des Bahnhofes lassen sich die so berechtigten Wünsche und Hoffnungen der Bürgerschaft, die an die Aufstellung des Planes geknüpft werden, in keiner Weise befriedigen und an einen Ersatz der bisherigen reizvollen Landschafts-Bilder kann kaum gedacht werden.

Dazu droht noch die Gefahr, dass das gute Einvernehmen zwischen den betheiligten Behörden gestört werden könnte, wenn es nicht bald gelingt, eine Verständigun über die Abgabe der für die zukünftige Bebauung freiwerdenden Festungsgelände herbeizuführen. Die Verständigung hierüber ist aber so lange schwer, als keine Pläne vorliegen, die allen betheiligten Behörden wesentliche Vortheile in Aussicht stellen; denn der Militärfiskus gebraucht Geld und ist nicht willens, das Gelände billig abzugeben, wahrend weder die Staatsbahn-Verwaltung noch die Stadt in der Lage sind, erhebliche Beträge zu verausgaben, wenn die Ausführung zweifelvoller Pläne selbst grosse Kosten verursacht, ohne andererseits günstige Erfolge und Vortheile in sichere Aussicht zu stellen.

So misslich standen die Verhandlungen vor einem halben Jahr, als der Unterzeichnete mit seinen Vorschlägen an die Oeffentlichkeit trat und so liegen sie zum grösseren Theil auch noch heute. Aufgrund der amtlich ausgearbeiteten Pläne ist seiner Ueberzeugung noch allseitig ein befriedigender Abschluss der Verhandlungen noch nicht zu erwarten. —

Aus den vorstehenden Darlegungen wird der Leser hoffentlich erkannt haben, wie eine günstige Gestaltung aller für die Stadterweiterung inbetracht kommenden Fragen in allererster Linie von der richtigen und ungezwungenen Anlage des zum Haupt-Personenverkehr führenden Verbindungsgleises abhängt.

Gestützt auf Erfahrungen bei ähnlichen Aufgaben, benutzte der Verfasser seine Musse, um einer neuen Lösung dieser Hauptfrage nachzuforschen und vom Glück begünstigt gelang es ihm, neue Vorschläge in der Form eines Bebauungsplanes und einer Denkschrift den betheiligten Behörden noch rechtzeitig, bevor ein Pfennig ausgegeben oder Verträge abgeschlossen waren, vorzulegen.

Diese Vorschläge gehen von der schon oben ausgesprochenen Ansicht aus, dass eine zweckmässige Gleisführung und Bahnanlage sich nur ermöglichen lassen im engsten Zusammenhange mit dem Bebauungsplan und der Niederlegung der alten Wälle und dass bei Ausserachtlassung dieses günstigen Zusammentreffens der Verhältnisse an eine spätere Erweiterung und Besserung einer beschränkten Bahnanlage kaum jemals wieder gedacht werden kann. Denn eine so freie Verfügung über grössere Grundflächen, wie gegenwärtig bei der Niederlegung der Wälle, wird man niemals wieder finden. Deshalb erscheint es jedoch dringend geboten, von dieser Freiheit auch vollen Gebrauch zu machen.

Der geradlinigen Führung des Verbindungsgleises stehen nur die Gebäude der städtischen Mühlenanlage am Nordende des Heumarktes im Wege. Eine Versetzung dieser Gebäude mitsamt ihrem Fachbaum und der zugehörigen Wasserkraft einige Hundert Meter aufwärts in südlicher Richtung bis etwa zu dem mit B im Plane bezeichneten neuen Bauviertel, stösst auf keinerlei technische Schwierigkeiten und müsste von einer reichen Stadtgemeinde schon allein aus Schönheitsrücksichten zur Ausführung gebracht werden, sobald der Magistrat einstmals auf eine schöne Ausgestaltung des Heumarktes Bedacht nehmen sollte. Mit der Hinaufrückung des Mühlenfachbaumes wird aber zugleich ein anderer, ungemein grosser Vortheil für die Staatsbahn-Verwaltung erreicht. Das Verbindungsgleis klettert dann nämlich nicht mehr über das Oberwasser der Mühle, sondern geht über das Unterwasser des Radauneflusses hinweg, wobei es um den Höhen-Unterschied zwischen

1:20000 für die Längen.
1:200 für die Höhen.

Ober- und Unterwaser — das ist 1,8 m — weniger anzusteigen braucht. Die beigedruckte Abbildung zeigt in verzerrtem Massstabe das alte und das in Vorschlag gebrachte Längenprofil des Bahngleises mit den alten und den von mir geplanten neuen Steigungen.

Zur thatsächlichen Durchführung des Vorschlages und um zugleich noch andere Vortheile zu erreichen, die weiter unten aufgeführt werden sollen, empfiehlt es sich, den Radaunefluss etwa von dem neuen Bauviertel B. ab aus seinem alten Bette abzulenken und dorthin zu führen, wo er nach Niederlegung der Wälle den neuen Verhältnissen angemessener liegt, nämlich auf das Gelände des Stadtgrabens. bei dessen Verfüllung das neue Fluss-Bett auszusparen und erforderlichenfalls mit Zementpflaster oder Zementbeton zu befestigen wäre, soweit man nicht vorziehen oder beabsichtigen sollte, einen verdeckten Kanal herzustellen oder offene Zierteiche anzulegen, wie der beigegebene Plan solche andeutet. Dort, wo der Radaunefluss beim Bastion Elisabeth in den alten Kanal mündet, würde auch der neue Lauf wieder in das alte Bett eintreten.

Der Plan zeigt zugleich, wie sich nach diesen Vorschlägen die neuen Anlagen etwa gestalten lassen. Die Führung der neuen Verbindungsgleise, deren Anzahl ohne aussergewönliche Kosten vermehrt werden kann, wird nunmehr zweckmässiger, übersichtlicher und enthält keine unbequemen Steigungen. Im allgemeinen nimmt, nach Beseitigung jenes Hindernisses, die ganze Bahnanlage eine ungezwungene, übersichtliche Form an; zudem stört die Ausführung der neuen Anlagen nach diesen Vorschlägen in keiner Weise den Betrieb. Und diese Vorzüge gegenüber

dem Staatsbahnentwurf lassen sich bei gutem Willen durch das Zusammengehen der Behörden erreichen, ohne den Geldbeutel in höherem Grade in Anspruch zu nehmen. Es kann selbstverständlich im Rahmen dieses Auftatzes keine ins Einzelne gehende Kostenvergleichung erbracht werden, um den Beweis für vorstehende Behauptung zu liefern; es kann nur auf einige Hauptpunkte hingewiesen werden. So z. B. wird zur Verlegung des von der Staatsbahn-Verwaltung geplanten zweiten Verbindungsgleises der Erwerb von 4 bebauten Privatgrundstücken nothwendig, deren werthvolle Baulichkeiten vollständig zu beseitigen sind. Die Kosten dieses Erwerbs übersteigen sicherlich jene für die Verlegung der städtischen Mühlengebäude nebst Fachbaum um ein Bedeutendes, so dass mit dem Ueberschuss verschiedene andere Ausgaben gedeckt werden könnten.

Die Verlegung des Radauneflusses vom Fusse des Bischofsberges bis zum alten Kanal beim Bastion Elisabeth auf das Gelände des Stadtgrabens sollte bei der günstigen Gelegenheit der Einebnung der Wälle unter keinen Umständen versäumt werden, da der Fluss in seinem neu einzurichtenden Bett für die Folge weit günstiger läge, als in dem alten Laufe, wo er nicht nur die Zugänglichkeit der an seinem linken Ufer befindlichen Grundstücke unangenehm beeinträchtigt, sondern auch grosse Flächen für seine Uferböschungen in Anspruch nimmt, so weit er das höher belegene Gelände durchfliesst. Eine verständige Ausnutzung der dortigen werthvollen Bodenflächen kann nur erreicht werden, wenn nicht nur das Bahngleis sondern auch der Radaunefluss auf den verschütteten Graben möglichst nebeneinander gelegt werden. Bei einer derartigen Verschiebung auf der vorhandenen Strasse lassen sich die Bauviertel B, C und D neu gewinnen, deren Flächen anderenfalles nicht einmal zu gärtnerischen Anlagen dienstbar gemacht werden könnten. Der Werth der vorbezeichneten Bauviertel in schöner gesunder Lage übersteigt aber ebenfalls sicher die Unkosten, welche die Verlegung des Radauneflusses selbst bei ausgedehnter Einwölbung des neuen Laufs verursachen würde. Die Verlegung des Radauneflusses aus dem höheren Gelände in das niedere des zuzuschüttenden Stadtgrabens ermöglicht die Anlage von Zierteichen und verschafft so dem neuen Stadtbilde einen Reiz, der jenem der alten Front nahezu gleich kommen dürfte. Unterbleibt dagegen die Radauneverlegung bei Gelegenheit der Niederlegung der Wälle, dann muss die Stadt ohne anderweiten besonderen Nutzen zur Ueberführung der Radaune über den Stadtgraben den vorhandenen Kanal seitwärts um 50 m verlängern und hierfür ein Opfer von rd. 100 000 M. bringen, da zur Ausführung dieser grösseren Arbeit ein längeres Ableiten des Flusswassers über die gesetzliche Schützzeit hinaus unvermeidlich ist und während dieser Zeit die Nutzniesser der Wasserkraft unterhalb der Arbeitsstelle (3 bis 4 Müller usw.) schadlos gehalten werden müssen. Wegen dieses letzteren Umstandes ist an eine spätere Einwölbung des jetzigen Flusslaufes, um darüber vielleicht eine Strasse anlegen zu können, für die Folge wegen der ungeheuerlichen Entschädigungssummen nie zu denken, während zur Herstellung des neuen Radaunebettes auf der Fläche des Stadtgrabens die Abschützung des Wassers nicht nothwendig ist und die beiderseitigen Anschlüsse an das alte Bett während der Schützzeit sehr wohl bewirkt werden können. Eine weitere Entwicklung des Vergleiches sowie das weitere Eingehen auf Einzelheiten ohne die amtlichen Pläne zur Hand zu haben ist zwecklos und muss daher hier unterbleiben.

Obwohl der Glaube: eine Behörde, wie die Staatsbahnverwaltung, werde ihren eigenen Entwurf zugunsten von Vorschlägen eines Privatmannes aufgeben, von mancher Seite als thöricht oder mindestens als naiv bezeichnet wurde, sind diese Vorschläge doch so weit gewürdigt worden, dass sie einer eingehenden Prüfung unterzogen wurden. Nach der aufgrund dieser Prüfung erlassenen Entscheidung des Herrn Eisenbahnministers scheint derselbe den Vorschlägen keineswegs unfreundlich gegenüber zu stehen, wenngleich er sich nicht entschliessen kann, den in seinen wesentlichen Punkten bereits festgestellten Entwurf der Staatsbahn-Verwaltung aufzugeben zumal — nach seiner Meinung — der Schwerpunkt der Vorschläge in dem Bebauungsplan für die Westfront Danzig's liegt und diesen aufzustellen und durchzuführen zu den Befugnissen der städtischen Behörden gehört.

Obwohl der Herr Minister den Schwerpunkt der Vorschläge aus der Mitte zwischen dem Bebauungsplan und dem Eisenbahnentwurf (wo derselbe wohl zu suchen und zu finden sein dürfte), in den Bebauungsplan allein verlegt, dürfte aus der Entscheidung doch zu entnehmen sein, dass einem bezgl. Antrage der städtischen Behörden auf thatsächliche Berücksichtigung der ausseramtlichen Vorschläge das Entgegenkommen des Ministeriums nicht fehlen würde.

Bisher haben aber die städtischen Behörden ein Eingehen auf die Vorschläge oder auch nur auf eine Prüfung derselben durch berufene Fachleute verschmäht, indem sie alles Heil allein von der Staatsbahn-Verwaltung erhofften. Erst wenn die Stadt zur Erkenntniss kommen wird, dass sie zu einem befriedigenden Abschluss der Verhandlungen mit dem Militairfiskus aufgrund der zweifelvollen amtlichen Pläne nicht gelangen kann, dann dürfte sie sich der wohlgemeinten Vorschläge erinnern. Vielleicht zu spät.

Zum Schlusse sei hier nur dem Wunsche Ausdruck gegeben, dass es auf alle Fälle der Stadt gelingen möge, das freiwerdende Festungsgelände eigenthümlich zu erwerben, da sonst bei Veräusserung desselben an spekulirende Unternehmer zu befürchten wäre, das auf der Westfront ähnlich wüste Zustände sich einstellen, wie sie sich gegenwärtig auf der Nordfront Danzigs zeigen.

Um solches Uebel zu verhüten, möge der Staat ein Einsehen und ein Entgegenkommen haben gegenüber dieser schönen, unglücklichen alten Hansastadt!

Langfuhr-Danzig im Dezember 1891.

Rehberg.

Nachschrift der Redaktion.

Der Herr Verfasser des vorstehenden Aufsatzes hat in seiner dankenswerthen Arbeit bereits hervorgehoben, dass es die Redaktion der Deutschen Bauzeitung war, die ihn — bei seiner Bedenklichkeit gegen persönliches Vortreten nicht ohne Mühe — dazu veranlasst hat, seine Gedanken über die Stadterweiterung Danzigs auf der Westfront einem weiteren Leserkreise zugänglich zu machen, als er durch Vermittelung der dortigen Tagespresse und ohne bildliche Beigaben sich gewinnen liess.

So sehr uns jedoch der von Hrn. Stadtbaurath a. D. Rehberg aufgestellte und hier mitgetheilte Plan auch interessirt hat und so glücklich uns die Grundgedanken desselben erscheinen, so wenig können wir uns trotzdem für berufen halten, die unmittelbare Annahme und Durchführung dieses Planes zu befürworten. Denn um die Vorzüge und etwaigen Mängel desselben in wirklich sachverständiger Weise würdigen zu können, würde nicht allein Kenntniss der anderen, ihm gegenüber stehenden Entwürfe, sondern auch eine grössere Vertrautheit mit den örtlichen Verhältnissen Danzigs erforderlich sein, als wir sie besitzen. Der Plan dürfte im übrigen in ausreichender Weise für sich selber sprechen.

Wenn wir auch unsererseits in dieser Sache das Wort ergreifen, so wollen wir in erster Linie die öffentliche Meinung darauf aufmerksam machen, wie eine Frage von so schwerwiegender Bedeutung, wie die Neugestaltung der Westfront Danzigs, abseiten der betheiligten Behörden behandelt worden ist. Der Militärfiskus hat als Eigenthümer des alten Festungs-Geländes vorwiegend nur das Interesse einer möglichst vortheilhaften Verwerthung seines Besitzes. Der Eisenbahnfiskus steht der Angelegenheit nicht ohne Wohlwollen, aber offenbar auf dem einseitigen Standpunkte der Bahnverwaltungs-Interessen gegenüber und hat von diesem Standpunkte aus keine Veranlassung, sich durch Fragen Unbequemlichkeiten zu schaffen, welche in der Hauptsache lediglich die Schönheit und Wohlfahrt der Stadt Danzig betreffen. Letztere aber — nun sie legt die Hände in den Schooss und will anscheinend abwarten, was die betheiligten Staatsbehörden beschliessen, um dann im Rahmen dieser Entschliessungen mit den auf sie fallenden Aufgaben nothdürftig sich abzufinden.

Es sind das höchst unerfreuliche Verhältnisse, die in wahrhaft erschreckender Weise erkennen lassen, wie weit in der (politisch bekanntlich freisinnigen) Bevölkerung Danzigs die Theilnahme für die wichtigsten Interessen ihrer Stadt und die Kraft zur Vertretung dieser Interessen bereits erstorben sind. Lebte in dieser Bevölkerung und ihren Führern noch etwas von dem Geiste der Vorfahren, der das alte Danzig zu einer der herrlichsten unter den deutschen Städten gestaltet hatte: sie würde die Lösung einer derartigen Frage von vorn herein

selbst in die Hand genommen und nicht eher geruht haben, als bis dieselbe zu dem für sie günstigsten Ziele gelangt wäre. Bei dem Entgegenkommen der Staatsbehörden war ein solcher Erfolg sicher nicht schwer zu erreichen. Die erste und wichtigste Aufgabe, die dabei in Angriff genommen werden musste, war neben einer Sicherung des für die Stadterweiterung erforderlichen Geländes aber die Beschaffung eines auf der Höhe der heutigen Ansprüche stehenden Stadterweiterungs-Entwurfs.

Wer denkt dabei nicht an das Vorgehen, das eine andere alte, freilich noch in kräftiger Blüthe stehende Hansastadt, Köln, unter ähnlichen Verhältnissen entfaltet hat? Nach dem im Vertrauen auf ihre Entwickelungsfähigkeit abgeschlossenen Ankaufe des ehemaligen Festungsgebäudes war es ihre erste Sorge, die bei Anlage der Neustadt zu lösenden Aufgaben des entwerfenden Technikers zum Gegenstande eines öffentlichen Wettbewerbs zu machen, an dem die besten Kräfte von ganz Deutschland sich betheiligen konnten. Und als aus diesem Wettbewerb ein trefflicher Plan hervorgegangen war, stand sie nicht an, den Schöpfer desselben zur Durchführung seiner Gedanken zu berufen. Was zu Köln auf diesem, seither schon von mehren anderen deutschen Städten, zuletzt von München, beschrittenen Wege erreicht worden ist, steht glorreich vor Aller Augen. Was erreicht worden wäre, wenn man in Köln wie in Danzig gehandelt hätte, mag Jeder sich ausmalen.

Es fällt uns natürlich nicht ein, von einer im wirthschaftlichen Absteigen begriffenen Stadt, wie Danzig, die Thatkraft Kölns zu erwarten. Die Verhältnisse sind im Osten Deutschlands überdies noch in anderer Beziehung von denjenigen im Westen verschieden. Die Herrschaft der Bureaukratie hat hier in den Geistern grössere Verheerungen angerichtet; der Glaube an amtliche Unfehlbarkeit ist ein grösserer. Liegen doch selbst in der Reichshauptstadt die Dinge noch sehr ähnlich, so dass die Lösung von Fragen, für die unter allen Umständen die besten überhaupt vorhandenen Kräfte herangezogen werden müssten, von der grösseren oder geringeren Einsicht und Leistungsfähigkeit der zufällig im Besitz bestimmter Aemter befindlichen Persönlichkeiten abhängig ist!

Etwas aber könnte immerhin auch hier und könnte für den in Danzig vorliegenden Fall durchgesetzt werden: dass nämlich die endgiltige Entscheidung über derartige Fragen seitens der Verwaltungs-Behörden nicht gefällt würde, bevor nicht das Urtheil unabhängiger, die Sache von höheren, idealen Gesichtspunkten aus würdigenden Sachverständigen gehört ist. An einer amtlichen Instanz hierfür fehlt es ja in Preussen keineswegs, wenn es auch dem jedesmaligen Belieben des Hrn. Ministers der öffentlichen Arbeiten anheim gegeben ist, sie in Thätigkeit zu versetzen. Die Akademie des Bauwesens ist schon mit so vielen unbedeutenden Fragen befasst worden, dass es ihr wahrlich nicht schlecht anstehen dürfte, ihr Urtheil in einer Sache zu äussern, welche auf die ganze Zukunft einer Stadt wie Danzig von so massgebendem Einfluss ist. Hat der oberste Leiter des preussischen Bauwesens als Eisenbahnminister auch keine Veranlassung gefunden, die von ihm eingesetzte Akademie über die allgemeine Anordnung des künftigen Haupt-Personenbahnhofs von Danzigs und seiner Zufahrtgeleise zu hören, so würde er sich einer ihm von zuständiger Seite zugehenden Anregung doch schwerlich widersetzen, die betreffende Frage in ihrem Zusammenhange mit der künftigen Gestaltung der Danziger Westfront durch jene Körperschaft erörtern zu lassen. —

— F. —

Die internationale elektrotechnische Ausstellung in Frankfurt a. M.

(Schluss.)

In der Halle für Medizin und andere Wissenschaften ist eine ausserordentliche Menge von Gegenständen vereinigt. So überaus wahrscheinlich es ist, dass Elektrizität und Magnetismus im Haushalte des menschlichen Körpers eine höchst wichtige Rolle spielen, so sicher ist es, dass unsere Kenntnisse über diese Rollen vorläufig fast Null sind und dass infolgedessen alle Versuche, die Elektrizität und den Magnetismus zu Heilzwecken unmittelbar in die Thätigkeit des menschlichen Organismus eingreifen zu lassen, sich auf sehr unsicherem Boden bewegen. Anders verhält sich die Sache mit der mittelbaren Verwendung des elektrischen Stroms für chirurgische und Untersuchungszwecke, wie sie die galvanokaustischen und die elektrischen Apparate zur Beleuchtung und Durchleuchtung dem Tageslicht unzugänglicher Körpertheile zu erreichen gestatten, wenn auch der Werth dieser Verwendungsarten in erster Linie von der Geschicklichkeit des Heilkünstlers abhängen mag. Die weitaus überwiegende Mehrzahl der Ausstellungs-Gegenstände dieser Halle gehörte dem ersteren Gebiete der unmittelbaren Elektrizitäts-Verwendung an. — Da der Gegenstand dem Fachgebiete dieses Blattes gar zu fern steht, soll im übrigen nicht weiter auf ihn eingegangen werden.

— Wohl in keinem Gebiete der angewandten Naturwissenschaften bilden Maass und Messen so sehr die Grundlage aller Arbeit wie in der Elektrotechnik. Nicht dass die Anzahl der in der Praxis zu messenden verschiedenen Grössen besonders erheblich wäre: es handelt sich fast nur um die Beobachtung von Stromstärken (Spannungs- und Strommesser) und die fortlaufende Aufzeichnung der ein Leiterstück durchfliessenden elektrischen Energie (Elektrizitätszähler). Die ausserordentliche Mannichfaltigkeit der Messmethoden und der Messapparate, welche für die Elektrotechnik von Wichtigkeit sind, rührt vielmehr her von der sonst nirgends in diesem Grade bestehenden Innigkeit der Beziehungen zwischen Theorie und Praxis, vermöge welcher wissenschaftliche Forschung und praktische Anwendung sich gegenseitig derart befruchten, dass oft nicht zu unterscheiden ist, woher der grössere Antheil an dem Fortschritte der Faches stammt. Dies Verhältniss wäre dem Besucher der Halle für Medizin und andere Wissenschaft eindrucksvoll genug zum Bewusstsein gekommen bei der Ausstellung, welche Siemens & Halske hier veranstaltet haben, wusste er nicht schon, dass die Firma ihre Weltstellung in erster Linie der einzigen Vereinigung technischer Begabung mit der Fähigkeit strengster wissenschaftlicher Arbeit in ihrem Begründer Werner v. Siemens verdankt. Aus der reichhaltigen Sammlung erwähnen wir die Apparate, welche es er-

Der Wettbewerb um das Standbild Kaiser Wilhelms I. für das Kyffhäuserdenkmal.

Das von Bruno Schmitz für den Kyffhäuser entworfene, in romanischen Formen gehaltene thurmartige Denkmal Kaiser Wilhelms I. (vergl. Jahrg. 1890 d. Bl. S. 341) hat an seiner Vorderseite eine halbkreisförmige Nische, in welcher das auf einen hohen Sockel gestellte Reiterstandbild des Kaisers, begleitet von zwei figürlichen Darstellungen in vollrunder Gestalt, gedacht ist. Das Reiterstandbild mit den begleitenden Figuren war so eben Gegenstand eines Wettbewerbs, welchem 38 Entwürfe entsprachen. Für einen den Fuss des Thurmdenkmals schmückenden Tropäenfries, der sich zu beiden Seiten des Sockels der Reiterstatue ausdehnen soll, waren skizzenhafte Andeutungen gewünscht.

Obgleich nun die grosse Strenge des ganzen Denkmales nur eine Reiterfigur mit zwei begleitenden Figuren zulässt, wie sie auch die grosse Mehrzahl der Entwürfe zeigt, fehlte es doch nicht an Arbeiten, welche etwa in der Art der von Rude entworfenen Gruppen des Arc de Triomphe in Paris eine lebhaft bewegte Figurengruppe zeigen, die sich in einem Entwurf mit dem Kennwort: „Wach auf, Barbarossa, Alldeutschlands Kaiser kommt,“ sogar als eine Art Triumphzug darstellt, der die als Triumphbogen behandelte Nischenöffnung durchschneidet. Daneben fehlt es auch nicht an genrehaften, mehrköpfigen Gruppen, welche bisweilen das Kriegsleben, bisweilen auch die deutsche Heldensage zum Gegenstand der Darstellung haben. Unter den Entwürfen, die sich mit der Durchführung der Mittelstatue des auf dem Rosse sitzenden Kaisers und je einer rechts und links lagernden allegorischen Figur begnügen, seien — abgesehen von der Unzulänglichkeit der künstlerischen Gestaltung, — zunächst jene ausgeschieden, welche den architektonischen Charakter in Auffassung und Durchbildung dieser Figuren vermissen lassen. Das gewählte Kennwort deutet schon auf einzelne dieser Entwürfe hin: „Apotheose“, „Herscherruhm“ usw.; letzterer Entwurf zeigt die Kaisergestalt im Hermelin, blosshäuptig, auf stehendem Pferde, das Ganze in bemerkenswerther Grösse der Auffassung.

Mit der Rücksicht auf die Architektur des Denkmals als Ganzes war auch die Richtung bezüglich der Preisertheilung für den figürlichen Theil bestimmt. Den ersten Preis errang der Entwurf mit dem Kennwort „Kaiser und Reich 1870,“ des Bildhauers E. Hundrieser in Charlottenburg. Die den Marschallstab haltende, auf edel bewegtem, schreitendem Rosse sitzende Gestalt des Kaisers, in der Auffassung eines energischen Feldherrn, auf dem Haupte den Helm mit flatterndem Busch, um die Schultern den wallenden Mantel, ist zur Linken begleitet von der nackten Gestalt der Geschichte, welche eine Tafel mit den Namen Sedan und Paris hält, zur Rechten von der schön bewegten, mit geflügeltem Helm bedeckten Gestalt des Krieges. Der skizzirte Tropäenfries ist unbedeutend. Der strenge, symmetrisch und architektonisch empfundene Aufbau der dreitheiligen Gruppe dürfte neben der edlen Durchbildung der Figuren dieser Arbeit den Sieg verschafft haben.

Einen sinnigen Gedanken enthält der mit dem II. Preise ausgezeichnete Entwurf „Auferstanden“ des Bildhauers Prof. H. Volz in Karlsruhe. Dem edelaufgefassten Kaiser zur Seite steht die Kraft des deutschen Volkes, welche durch ihn zuerst zu einer Einheit zusammengefasst ist. Sie ist verkörpert durch die Heldengestalt Siegfrieds, der den Drachen der Zwietracht überwunden

ermöglichen, die infolge der Kleinheit der Amplitüden der Messung sehr schwer zugänglichen Schwingungen der Telephon-Membranen durch tanzende Flammen vergrössert objektiv darzustellen, und Apparate, welche das gleiche für die Schwingungskurven der menschlichen Stimme, musikalische Instrumente und für die Kurven elektrischer Ströme leisten. Neben den verschiedensten Formen von Galvanometern, Messbrücken, Widerstandskasten, Apparate zur Bestimmung der Leitungsfähigkeit von Drähten, mehr oder minder isolirenden Körpern, und Flüssigkeiten finden sich die Einrichtungen, welche dazu dienen, die für theoretische und praktische Zwecke so wichtigen Normaleinheiten des Widerstands herzustellen, mit all' den sinnreichen und verwickelten Veranstaltungen, für diese Herstellung das höchste Mass von Genauigkeit zu erzielen.

Zeigte die Ausstellung der Firma **Siemens & Halske**, wie kein grösseres elektrotechnisches Unternehmen ohne ein physikalisches Laboratorium mehr bestehen kann und bis zu welcher Vollständigkeit und Leistungsfähigkeit ein solches selbst im Rahmen rein technisch-kaufmännischer Geschäfte geführt werden kann, so gab die in eigenem Gebäude untergebrachte Ausstellung von **Hartmann & Braun** in Frankfurt ein lehrreiches Bild davon, dass sich die Herstellung von Messinstrumenten für die wissenschaftliche Erforschung wie die praktische Verwendung elektrischer Erscheinungen zu einem bedeutenden Industriezweige entwickelt hat. Die Ausstellungs - Gegenstände waren vielfach zum unmittelbaren Gebrauch, mit den verschiedenen zu messenden Körpern vereinigt, angeordnet. Es finden sich Messbrücken verschiedener Form zur Widerstandsbestimmung fester und flüssiger Körper mit allem Zubehör, Blitzableiter-Prüfungsapparate, die verschiedensten Formen von Galvanometern usw. Ein tragbarer Apparat zur Messung hoher Widerstände vereinigt in sich Galvanometer mit Nebenschluss, einen Vergleichswiderstand, Umschalter und Stromschlüssel und eine Trockenbatterie. Isolationsprüfer und Erdschlussprüfer dienen dem praktischen Gebrauche der Aufgabe von Leitungsmonteuren.

Ein Braun'scher Pyrometer dessen Angaben auf der Veränderung des elektrischen Widerstands eines Platindrahts durch Temperatur-Veränderungen beruhen, gestattet bei einer absoluten Genauigkeit von rd. 1% bis zu 1000° die Temperaturschwankungen von wenigen Graden festzustellen. Telethermometer übertragen die Anzeigen der Temperatur in Trockenanlagen, Gewächshäusern, Bäckereien, usw. auf elektrischem Wege in entfernte Räume. Voltmeter verschiedener Bauart und Torsionsgalvanometer, Torsions - Wattmeter, Tangenten - Federgalvanometer, Ampèremeter, Elektrizitätszähler in reicher Sammlung zeigten die Leistungsfähigkeit der Firma und zugleich den grossen Bedarf des Marktes anderseits für die Geräthe dieser Art. Die ziemlich verwickelten Bedürfnisse eines Akkumulatoren-Betriebs hinsichtlich der Schalt- und Messvorrichtungen zeigte eine Schalttafel mit Ladeumschalter, selbstthätigem Ausschalter, Momentan - Ausschalter, Stromrichtungs - Anzeiger, Spannungs- und Stromstärke-Messer.

Neben den Instrumenten, welche der

Unter-Geschoss. Erdgeschoss.

1 Haupteingang. 2 Nebeneingänge. 3 Frischluft-Kanäle. 4 Heissluft-Kanäle.

Evangelische Kirche in St. Petersburg.
Architekt Professor Victor Schröter.

5 Luftheizungs-Oefen. 6 Ausströmungs-Oeffnungen der heissen Luft. 7 Entlüftung.

---

der die äusseren Feinde geschlagen und die Kriegsfackel gelöscht, dessen Adler die um den Berg fliegenden Raben verscheucht hat. Dem Kaiser voraus fliegt der Sieg in der Gestalt einer Walküre, den Lorbeer auf seinen Weg streuend und ihm huldigend. Den von Schmitz als Tropäenfries gedachten Thurmsockel setzt Volz zu der Haupt-Figuren gruppe in unmittelbare Beziehung, um hier den ausgesprochenen Gedanken weiter auszuführen; dementsprechend ist in der rechten Hälfte des Frieses der getödtete Drachen und der abgewehrte Neid dargestellt, während in der linken Hälfte zunächst Hertha mit der Krone Barbarossa's aus dem Boden steigt, an welche sich das Bild des Friedens in Gestalt einer ausserordentlich schön empfundenen, auf Garben lagernden weiblichen Gestalt mit Kindern anschliesst. Die künstlerische Durchführung des Entwurfes ist von grosser Schönheit, der leitende Gedanke von bestrickendem Reiz. Freilich mangelt der geschlossene architektonische Aufbau. — Die an III. und IV. Stelle ausgezeichneten Entwürfe „Hie deutsches Reich für immer" vom Bildhauer **Ernst Wenk** und „Ewig" vom Bildhauer, Prof. **Gustav Eberlein**, beide in Berlin, stehen den genannten beiden Entwürfen nach, wenngleich sie beide hohe Schönheiten zeigen. In dem Entwurfe Wenk's ist der Kaiser von zwei männlichen Figuren, die Krone und Schwert tragen, in schöner Bewegung, doch etwas zu hockend, begleitet, während Eberlein der mit dem Hermelin bekleideten Kaisergestalt zwei geflügelte, weibliche, mit üppigen Gewändern bekleidete sitzende Figuren gesellt, von denen die eine eine Schriftafel die andere einen Lorbeerzweig trägt. Statt der Tropäen wählte Eberlein die schreitenden Gestalten eines Löwen und einer Löwin.

Von den übrigen Entwürfen zeigen grosse Schönheiten in der künstlerischen Gestaltung die Arbeiten mit den Kennworten: „Gerechtigkeit und Stärke", „Heil Kaiser", „Glückauf", „Sieg und Frieden", „Einheit und Stärke" und andere. Das Gesammtergebniss des Wettbewerbs ist nicht gerade besonders hervorragend. Bei der Hochfluth von plastischen Denkmälern unserer Zeit scheint sich allmählich ein besorgnisserregender Verbrauch an künstlerischer Kraft und Phantasie einstellen zu wollen.

— H. —

Beobachtung und Messung von Erscheinungen und Grössen dienen, die in mehr oder minder enger Beziehung zur elektrotechnischen Praxis stehen, fanden sich eine Reihe von Apparaten für rein wissen schaftliche Zwecke, ein Erdinduktor zur Bestimmung der erdmagnetischen Inklination mit Schwingungs-Galvanometer, erdmagnetische Instrumente für absolute Messungen, wie Magnetometer und Variations-Instrumente.

Ausser den Gegenständen dieser beiden eben erwähnten Hauptaussteller auf dem Gebiete der Instrumententechnik sind vielleicht die Aaron'schen Elektrizitätszähler und eine Sammlung von Weston'schen Volt- und Ampèremeter anzuführen. Erwähnen wir noch unter den Ausstellungen von rein wissenschaftlichem Interesse die Elektrisirmaschine, deren Göthe sich zu seinen Versuchen bediente, und die Apparate, welche Hertz in Bonn zum Nachweise der Thatsache, dass sich elektrische Erregungen wellenförmig durch den Raum fortpflanzen, benutzte, so sind wir wohl dem Wichtigsten dieses reichhaltigen Theils der Ausstellung gerecht geworden. —

Die Halle für Installation brachte für jeden Fernerstehenden in überraschender Weise zur Anschauung, welche reiche Hilfs-Industrien heute schon die Anwendungen des elektrischen Stroms ins Leben gerufen haben. Da jedoch trotz aller Mannichfaltigkeit der Ausstellungs-Gegenstände dieses Feldes hier wenig anderes vorgeführt war, als in allen grösseren Städten dem Auge tagtäglich begegnet, andererseits noch einige die Leser dieser Blätter wohl mehr interessirende Einzelheiten besprochen werden müssen, können wir nicht weiter auf diese, namentlich vom kunstgewerblichen Standpunkte aus vielfach beachtenswerthe Seite der Ausstellung eingehen. —

Die Anwendungen der Elektrizität im Bergbau nehmen an Umfang rasch zu. Die meisten derselben beruhen auf der elektrischen Arbeits-Uebertragung und dienen dem Antriebe der verschiedenen Bergwerks-Maschinen. Die letzteren sind zu scheiden in solche, welche die Anwendung des rotirenden Ankers einer Dynamomaschine zulassen, wie Grubenlokomotiven, Förderwinden, Förderbahnen, Förderpumpen, Stampf- und Pochwerke, Erzscheidemaschinen, Grubenventilatoren und ähnliche, sowie in solche, für welche die Bewegung eines Dynamoankers nicht gut verwendbar ist, wie die Gestein-Bohrmaschine und jene Maschinen, in welchen die Arbeit unmittelbar durch geradlinige Hin- und Herbewegung des Uebertragungsmittels zu leisten ist. An dieser Stelle interessiren nur die letzteren. Die Thomson Houcton international Electric Company in Lynn Massachusetts hatte auf der Ausstellung elektrisch betriebene Bohrmaschinen und eine nach demselben Grundgedanken arbeitende Ablaufpumpe vorgeführt. Schon vor längerer Zeit hat man versucht die bekannte und namentlich im Bau der elektrischen Bogenlampen zu so ausgiebiger Verwendung gelangte Wirkung einer stromdurchschlossenen Drahtspule auf einen konaxial gestellten Eisenzylinder, vermöge welcher der letztere in das Innere der Spule gezogen wird, zu Arbeitsleistungen in grösserem Betrage zu verwenden. Erst den Bemühungen van Depoele's, nach dessen Angaben die von der Thomson-Company ausgestellten Maschinen gebaut sind, gelang es das erstrebte Ziel in einem Maasse zu erreichen, dass der elektrischen Arbeits-Uebertragung ein neues weites Gebiet der Anwendungen eröffnet wurde. Der elektrische Gesteinsbohrer besteht einfach aus einer Drahtspule, in deren Innerem ein Eisenzylinder, dessen Ende den Bohrer trägt, hin und her geht und zwar 325 mal in der Minute. Schiebervorrichtungen, dem Undichtwerden ausgesetzte Kolbenpackungen, die Luft-Rohrleitungen mit allen Unannehmlichkeiten und Schwierigkeiten des Betriebs, wie sie die Pressluftbohrer mit sich bringen, fehlen bei dem elektrischen Bohrer, der seinen Antrieb durch ein einfaches Kabel zugeführt erhält. Ein Bohrer von 152 ^{kg} bohrt in 10 Minuten ein 4 ^{cm} weites und 4,4 ^{cm} tiefes Bohrloch mit einem Aufwand von elektrischer Energie von ungefähr 740 V. A. Eine besonders wichtige Anwendung findet der erwähnte Grundgedanke in dem Bau von Förderpumpen. Hier kann der Eisenkern der Drahtspule selbst als Kolben dienen. Die Pumpe wird von höchster Einfachheit, die Arbeits-Zuführung bis zur grössten Bequemlichkeit erleichtert und die Verwendbarkeit der Pumpe — sie kann selbst unter Wasser arbeiten — aufs höchste gesteigert. Die ausgestellte Pumpe wog nur 365 ^{kg} und leistete 227 ^{l} Wasser bei 35 ^{m} Förderhöhe.

Die Art der Ergänzung hin und hergehender Bewegung lässt noch eine grosse Anzahl von Anwendungen in Maschinen zu, bei welchen Dampf oder Pressluft bisher die Arbeit lieferten. So können Hämmer für schwere Schmiedearbeiten und Herstellung von Nietnähten usw. elektrisch betrieben werden. Menschliche Arbeitskraft und der Dampf können bei den Rammen zum Einschlagen von Pfählen und Spundwänden durch den elektrischen Strom ersetzt werden, wobei namentlich die ausserordentliche Einfachheit der Maschine sowohl als insbesondere der Zuführung der Arbeit sehr ins Gewicht fallen. —

Wir haben zum Schlusse noch eine Anwendung der elektrischen Arbeits-Uebertragung zu erwähnen, welche auffallender Weise in Deutschland bislang noch wenig Verbreitung gefunden hat, so augenscheinlich die Vortheile der Verwendung der Elektrizität als Betriebskraft für derartige Zwecke sind. Auf dem Aussellungsplatz war ein von E. de la Sauce & Kloss in Berlin erbauter Aussichtsthurm von 40 ^{m} Höhe errichtet, dessen Plattform den Besuchern mittels eines durch Elektrizität betriebenen Aufzugs von der deutschen Vertretung der New-Yorker Aufzugsbau-Gesellschaft Otis Brothers & Co. in Berlin ausgestellt, bestehend aus einem zwischen zwei senkrechten Einsenkführungen sich bewegenden Fahrstuhl und der unmittelbar neben dem Aufzugsrahmen befindlichen Aufzugs-Vorrichtung. Die letztere umfasst, auf gemeinsamer Grundplatte befestigt, die Seiltrommel und den Elektromotor. Schalt-' Regel- und Stoppvorrichtungen vervollständigen die Anlage welche in eindringlicher Weise alle Vorzüge der elektrischen Arbeitsübertragung für den in Rede stehenden Zweck vor Augen führt.

Neben den Anwendungen des elektrischen Lichts für besondere Zwecke möchten wir noch jene für Heer und Marine erwähnen, deren Ausbildung die Firma Schuckert & Co. zu einem ihrer Sondergebiete mit einem Erfolg gemacht hat, der ihr die erste Stelle auf diesem Felde verschaffte. Erst mittels der Elektrizität ist es gelungen, Lichter zu erzeugen, welche gestatten, Kilometer weit von der Erzeugungsstelle entfernte Raumtheile so zu beleuchten, dass die jenen Raum erfüllenden Gegenstände mit für militärische Zwecke genügender Deutlichkeit wahrgenommen werden können. Das Wesentliche der „Scheinwerfer," auch „Marienreflektoren" genannten Apparate für diesen Zweck besteht darin, das im Brennpunkte parabolischer Spiegel ein elektrischer Lichtbogen erzeugt wird, dessen Strahlen von dem beweglich angeordneten Spiegel in einem mehr oder minder begrenzten Lichtbündel in die Ferne geworfen werden. Die Schwierigkeit im Bau dieser Apparate besteht nur in der Herstellung der Glasspiegel. Die Firma Schuckert hat eine Maschine zum Schleifen solcher parabolischen Spiegel konstruirt, welche ermöglicht, dieselben in industriellem Umfange mit einer bisher unbekannten Genauigkeit herzustellen. —

Die Ausstellung wurde am 17. Oktober geschlossen. Die Schlussfeier gestaltete sich zu einer Art wohlverdienter Huldigung für die Veranstalter des Unternehmens. Das finanzielle Ergebniss würde für weitere Kreise nur dann von Interesse sein, wenn es sehr günstig oder ungünstig zu nennen wäre. Nach dem, was darüber bekannt geworden, ist keines von beiden der Fall. Der Gewinn, welchen aber die Ausstellung dem ganzen Lande zugeführt hat, würde auch dann ein unschätzbar hoher sein, wenn statt der mehr als eine Million ausmachenden Zahl der Besucher der Ausstellungsplatz nur die zum Städtetage in Frankfurt eingetroffenen Vertreter der deutschen Städte aufgenommen hätte. In dem Eindruck, welchen die glänzende Schau über den gegenwärtigen Stand der Elektrotechnik auf diese engere Gruppe von Gästen ausgeübt hat, dürfte zunächst die bedeutendste unmittelbare Wirkung für unsere Industrie der Elektrizitäts-Anwendungen bestehen. —

Werfen wir noch einen Blick über das Ganze und suchen mit dem Geiste nach dem Bilde der nächsten elektrischen Ausstellung, trotzdem sich für das Prophezeien kein gefährlicheres Feld denken lässt. Wem in Paris und Wien die Elektrotechnik als eine Schöne erschien von dem lachenden Reiz der aufknospenden Blüthe, der hat sich in Frankfurt nicht leicht des Gedankens erwehren können, das feenhafte Mädchen, zur jungen Frau gereift, habe sich zu Unrecht auf den Ball zurückgewagt. Nicht dass ihr Brautstaat an Glanz verloren: er ist nur etwas schwerer geworden; die Zahl, wenn nicht das hingegebene Feuer der Anbeter, ist eher gestiegen, der Gemahl gewährt ein Nadelgeld in unbegrenzter Höhe und doch zeigt jeder unbewachte Augenblick einen leisen Schatten — die Sorge in dem geistvollem Antlitz. Vielleicht hat man nicht Recht, daraus auf ein Ende der Balltriumphe zu schliessen. Die Last des Haushalts könnte aber doch verhindern, dass wir in den nächsten Jahren wieder eine elektrische Ausstellung sehen; sie unterbleibt vielleicht, bis eine blühende Tochter die Erfolge der Mutter auf höherer Stufe aufnimmt. B.

Evangelische (Marien-) Kirche in St. Petersburg.

Architekt Professor Victor Schröter.

(Hierzu die Abbildungen auf S. 621.)

Schon auf der Wiener-Weltausstellung sowie neuerdings auf der diesjährigen internationalen Jubiläums-Kunstaustellung in Berlin hat der von Prof. Victor Schröter in St. Petersburg herrührende Entwurf der dortigen evangelischen Marienkirche zufolge seiner eigenartigen Anordnung soviel Interesse erregt, dass wir glauben, ihn nachträglich dem Leserkreise der Deutschen Bauzeitung vorführen zu sollen. Die ältere Veröffentlichung desselben in der russischen Fachzeitschrift „Sodschi" dürfte vermutlich nur zur Kenntniss weniger deutscher Architekten gekommen sein.

Jene eigenartige, für die Bedürfnisse des protestantischen Kultus so wohl geeignete Anordnung der Kirche ist übrigens zunächst nicht aus der Rücksicht auf diese Bedürfnisse hervorgegangen, wie man vielleicht glauben könnte, sondern hat sich nach den Mittheilungen des Architekten aus den Forderungen des Programms und der Baustelle ergeben. Da die letztere an der Kreuzung zweier, ziemlich enger Strassen liegt, so konnte der Thurm auf weitere Entfernung nur sichtbar gemacht werden, wenn man ihn auf die Ecke des Grundstücks stellte. Hier war aber bei der durch technische Momente bedingten, verhältnissmässig hohen Lage des Kirchenfussbodens kein Platz zur Anlage einer entsprechenden Freitreppe vorhanden. Es war also nicht möglich, hier den Haupteingang anzunehmen, sondern es musste das Innere des Thurms als Altarraum verwendet werden, an welchen Sakristei und Taufkapelle angeschlossen wurden. Was nun die Gestaltung des eigentlichen Kirchenraums betrifft, so lag es nahe, bei derselben von der Grundform eines mit den Grundstück-Grenzen parallelseitigen, zu der Thurmanlage diagonalen Quadrats auszugehen; denn einmal wurde hierbei die noch zur Aufnahme verschiedener anderer Gemeinde-Bauten bestimmte Baustelle am vortheilhaftesten ausgenutzt, andererseits konnte auf diese Weise eine möglichst grosse Zahl der Zuhörerplätze dem Altar und der Kanzel genähert werden. Die Abschrägung der dem Thurm gegenüber liegenden Quadrat-Ecke, an welcher in einem Ausbau die Portal- und Treppen-Anlage bezw. im Obergeschoss der Orgel-Raum angeordnet wurden, sowie die Anlage der Zuhörer-Empore, welche an den 3 dem Altar und der Kanzel gegenüber liegenden Seiten des auf diese Weise zu einem unregelmässigen Sechseck gewordenen inneren Kirchenraums sich vorbaut, ergaben sich bei der weiteren Ausgestaltung des Grundrisses von selbst.

Hervor zu heben ist inbetreff des letzteren nur noch die Anlage des Untergeschosses, welches wesentlich den Zwecken der bei der Bauart der Kirche und dem Petersburger Klima mit besonderer Sorgfalt zu behandelnden Heizung dient. Zwei grosse Luftheizungs-Oefen, deren Schornsteine den Kern der beiden Treppenthürme bilden und auf diese Weise geschickt maskirt sind, dienen als Wärmespender. Die Luft Zuleitungs-Kanäle zu denselben sind so angeordnet, dass nach Bedürfniss entweder frische Luft von aussen entnommen oder die Luft aus dem Kircheninnern den Oefen zugeführt werden kann. Der Keller unter dem Hauptkirchenraume scheint im übrigen wesentlich für die Brennholz-Vorräthe bestimmt zu sein; er ist mit einer flachen Decke versehen, deren Balkenträger auf der rechtseitigen Hälfte des Grundrisses angedeutet sind. Unter der Sakristei liegt die zu dieser gehörige Vorhalle, unter Altar-Raum und Taufkapelle die vertiefte Todtenkapelle, unter der äussern Vorhalle ein kleines Archiv; die letztgenannten beiden Räume sind überwölbt.

Von der äusseren Erscheinung der über dem massiven Untergeschoss — vermuthlich zufolge der beschränkten Baumittel — lediglich in Fachwerk hergestellten Kirche giebt unsere Skizze ein ausreichendes Bild. Wohl nicht ohne Absicht ist in den gewählten Formen und Motiven eine unmittelbare Anlehnung an die national-russische Bauweise vermieden worden. Bei aller Schlichtheit entbehrt der Bau doch keineswegs einer gefälligen Wirkung und eines kirchlichen Gepräges. Inwieweit das letztere auch der Erscheinung des Innenraums zugesprochen werden kann, dürfte sich nur vor der Wirklichkeit beurtheilen lassen. Zudem ist der Begriff des „kirchlichen Gepräges“ ein so schwankender und von persönlicher Auffassung abhängiger, dass es bedenklich ist, ihn zum Gegenstande kritischer Erörterung zu machen.

In jedem Falle sind die Vorzüge der Plananlage so augenfällige, dass für Kirchen, die unter ähnlichen örtlichen Bedingungen errichtet werden, die Wahl des gleichen Grundmotivs gewiss in Frage gezogen zu werden verdient. — F. —

Zur Praxis des Preisrichteramtes bei öffentlichen Wettbewerbungen.

Der Erfolg eines öffentlichen Wettbewerbes hängt bekanntlich nicht nur von dem Umfang der Betheiligung und von dem Werthe der eingelieferten Arbeiten ab, sondern ebensowohl von der Güte des Progamms und von der Leistung der Preisrichter.

Man darf wohl behaupten, dass ein wohldurchdachtes, auf seine Ausführbarkeit geprüftes Programm, nebst einer Reihe guter Namen im Preisgericht sicher eine befriedigende Betheiligung zur Folge haben werden, und dass seltener der Misserfolg einer Konkurrenz dem Mangel an Aufwendung genügender künstlerischer Kraft, als mangelhaftem Programm oder ungenügender Leistung der Preisrichter zuzuschreiben ist.

Soll ein Programm berechtigten Anforderungen genügen, so darf es keine Bestimmung enthalten, deren Erfüllung unmöglich oder mit andern Bestimmungen nicht in Einklang zu bringen ist. Das einfache, häufig schon mit bestem Erfolge angewandte Mittel, um zu solchem zuverlässigen Programm zu gelangen, besteht darin, dass — wenigstens da, wo es sich um ein mehrgeschossiges Gebäude mit vielen Räumen handelt, — ein Vorentwurf gemacht, und dem Programm in Grundrissen beigegeben wird.

Dieser Vorentwurf braucht durchaus nicht bindend zu sein, aber er wird das beste Bild von den Wünschen des Bauherrn oder der Behörde bezüglich der praktischen Lösung geben, er leistet die Gewähr, dass die Grösse und Zahl der verlangten Räume sich wirklich auf gegebener Baustelle und in bestimmter Anzahl von Stockwerken unterbringen lassen, und er giebt für die Grenzen der auszusetzenden Bausumme einen sicheren Anhalt.

Wenn aber ein solcher Vorentwurf nicht gefertigt ist, dann kommt es leicht vor, dass Abweichungen von den Programmbestimmungen gar nicht zu vermeiden sind. Es muss dann vielleicht die Verlegung von Räumen in ein anderes Geschoss vorgenommen werden, weil, wenn programmgemäss vertheilt, die Fläche des einen mit der des andern Stockwerkes sich nicht decken würde. Dann kommt es schon auf gut Glück an, gerade diejenige Anordnung zu treffen, welche dem zufälligen Belieben des Bauherrn am besten passt, und es ist durchaus nicht immer gesagt, dass mit solchem glücklichen Griff etwas besonderes Verdienstliches geleistet sei.

Am gefährlichsten sind aus der Luft und — wie in der Regel — zu niedrig gegriffene Bausummen, denen dann noch gewöhnlich die peinliche Bedingung angeheftet wird, dass ihre Ueberschreitung von dem Preisbewerb ausschliessen soll.

Die Gewissenhaftigkeit sowohl der Konkurrenten, wie auch der Preisrichter erleidet fast ausnahmslos an dieser faulen Klippe Schiffbruch. Der gewissenhafte Konkurrent fällt hinein, weil er sich der Mittel, um seinen Entwurf ansehnlich und reizvoll zu gestalten, entschlägt; der Preisrichter handelt ungerecht, wenn er jener Bestimmung nicht vollauf Rechnung trägt, oder er muss vielleicht Entwürfen den Preis zuerkennen, deren künstlerischer Werth hinter andern weit zurücksteht.

Die Preisrichter, denen das Programm ausnahmslos zur Genehmigung vorzulegen ist, laden eine schwere Verantwortung auf sich, wenn sie sich die Ehre der Wahl zu diesem Amte anthuen lassen, ohne sich pflichtschuldigst von der Stichhaltigkeit der Programmbestimmungen überzeugt zu haben, und ihre Lage ist eine klägliche, wenn bei der Beurtheilung der eingelieferten Arbeiten sich herausstellt, „dass kein Entwurf das Programm erfüllt“, weil dieses eben nichts taugt.

Leider kommt es nicht selten vor, dass diese erste Pflicht von seiten der Preisrichter vernachlässigt wird, und dass infolge dessen das ganze Verfahren mit Unzufriedenheit auf allen Seiten abschliesst.

Fast alle die vielen Fachgenossen, welche sich fleissig an Wettbewerbungen betheiligen, werden Fälle aufzuweisen haben, wo sie mit Recht über schlechte Behandlung zu klagen hatten.

Der geriebene Konkurrent ist sehr vorsichtig in der Wahl seiner Preisrichter. Er betheiligt sich nicht an Wettbewerbungen, bei denen er dem einen oder andern Preisrichter nicht traut, aber sicher bei denjenigen, wo er mit seinem Geschmack auf Gegenliebe der Preisrichter rechnen darf. Viele, und wohl, Gott sei dank, die meisten Theilnehmer eines Wettbewerbs ergreifen aber die Aufgabe ihrer selbst wegen, und opfern ihr Bestes zum allgemeinen Wohl und aus Berufsdrang.

So werden häufig Kräfte thätig sein, welche den Preisrichtern mindestens ebenbürtig, vielleicht überlegen sind, und denen wohl an dem Preise, aber herzlich wenig an dem Urtheil der einzelnen Preisrichter gelegen sein kann. Ihre Ueberzeugung wird durch eine abfällige Beurtheilung nicht entwegt werden, aber sie werden gern dem Streitgenossen den Lorbeer reichen, welcher mit seiner Arbeit den Nagel besser auf den Kopf traf, als es ihnen selbst glückte.

Aus diesen Gründen wäre es wünschenswerth, wenn im allgemeinen die Preisgerichte sich nicht berufen hielten, ein hohes, strenges Gericht mit Lob und Tadel, Lohn und Strafe ausüben zu müssen, sondern wenn sie stets ihr, wenn auch massgebendes, so doch nicht unfehlbares Urtheil ohne Ueberhebung und ohne die Konkurrenten zu verletzen, abgäben.

Neben der Bescheidenheit, welche solche Einsicht auferlegt, ist als vornehmste Tugend strengste Unparteilichkeit von den Preisrichtern zu verlangen.

Es soll hier nicht von der Parteilichkeit niedrigster Gattung, welche sich in Bevorzugungen aus persönlichen Rücksichten äussert, die Rede sein. Parteilichkeit kann sich aber auch in andrer Weise geltend machen, und zwar durch die Bevorzugung einer Schule oder einer Stilrichtung.

Solche Parteilichkeit ist als verzeihliche Schwäche nur denjenigen Preisrichtern anzurechnen, welche selbst einseitig einer bestimmten Stilrichtung huldigen, und in andern nicht genug bewandert sind, um sie beurtheilen zu können. Es sollte dann nur ausdrücklich vermerkt und öffentlich mitgetheilt werden, dass man der gewählten Stilart wegen den einen Entwurf vorgezogen, den andern zurückgesetzt habe.

Wir kommen nunmehr zu dem motivirten Gutachten, in welchem schliesslich die Leistung des Preisgerichts gipfeln soll. Unsere Ansicht geht dahin, dass es weniger Aufgabe sein kann, in diesem Gutachten jeden einzelnen Entwurf eingehend zu kritisiren, als vielmehr in grossen Zügen die Ansichten darzulegen, welche nach eingehender Besichtigung und Würdigung der verschiedenen Lösungen gewonnen und dem schliesslichen Urtheil zugrunde gelegt wurden. Es mag bei solcher Darlegung auf einzelne Entwürfe Bezug genommen werden, sodass jeder Konkurrent leicht erkennen kann, welchen Eindruck seine Arbeit hervorgerufen hat. Die Kritik der einzelnen Entwürfe hat dagegen selten Interesse für Jemanden, der die Zeichnungen nicht zu sehen bekommt. Sie kann, wie schon bemerkt, den Betheiligten häufig ganz gleichgiltig sein, oder gar deren gerechten Zorn erregen, wenn von oben herab vernichtender Tadel über Leistungen ausgesprochen wird, mit welchen Herzblut dargebracht wurde.

Eine beliebte Art das Preisrichteramt zu üben, ist etwa folgende. Die Arbeit beginnt mit einem grossen Schlachtfest, bei welchem vielleicht die Hälfte der Entwürfe auf Nimmerwiedersehen beseitigt wird. Im heiligen Eifer des Abthuens trifft die Härte des Schicksals zuweilen auch recht verdienstvolle Arbeiten und der betroffene Architekt darf sich mit Recht verletzt fühlen, ohne viel Federlesens als eines der verlorenen Schafe gebrandmarkt zu sein. Nicht Dank für seine Mühe, sondern Tadel und Schaden erntet er dafür, dass er seine Zeit und Kraft der Aufgabe gewidmet hat. Dann kommt die zweite Lesung, und wiederum fallen 50% der Verbliebenen, und so fort, bis eine möglichst geringe Anzahl von Entwürfen zur engsten Wahl übrig bleibt.

Jetzt wird ein Fragebogen aufgestellt, und jeder Entwurf erhält auf jede Frage seine Nummer oder einen guten oder schlechten Punkt. Nun ist die Sache fertig; denn es brauchen nur die Nummern oder Punkte addirt zu werden, und wer die niedrigste Zahl, oder die meisten guten Punkte hat, der ist der Beste usw. Mit mathematischer Sicherheit ist man zu diesem Ergebniss gelangt, trägt sich mit dem guten Gewissen, Jedem gerecht geworden zu sein, schreibt an der Hand des Fragebogens noch rasch ein sogen. motivirtes Gutachten in Form einer Kritik der auf engere Wahl gekommenen Entwürfe und geht vergnügt nach Hause.

Es gab ja auch keinen Kampf und Streit bei Anwendung dieser Methode; denn die Fragen wurden von den Preisrichtern gemeinschaftlich aufgestellt, die Prädikate wurden durch Majoritätsbeschluss bestimmt, und gegen die Richtigkeit der Addition konnte niemand etwas einwenden.

Diese Art der Aburtheilung, welche bekanntlich auch von manchen andern Prüfungskommissionen in Anwendung gebracht wird, kann ja unter Umständen zu einem ganz vernünftigen Ergebniss führen, ist aber grundsätzlich falsch und verwerflich!

Die Fragen sind untereinander ungleichwerthig, also auch die Zahlen mit welchen sie beantwortet werden. Die Zahlen sind unzuverlässig, weil es nicht möglich ist mit 1, 2 u. 3 genau die Vorzüge oder Mängel der einzelnen Punkte auszudrücken, und weil obenein die Meinungen bei Festsetzung dieser Zahlen oft auseinandergingen. Man führt also die Addition mit ungleichwerthigen und unzuverlässigen Summanden aus, Kartoffeln und Edelsteine wirft man in einen Sack. Vor allem ist es an sich ein Unding, den Gesammtwerth von einem Erzeugnisse der Fantasie mit Hilfe von kaufmännischer Rechnung ermitteln zu wollen. Ebensogut könnte man den Duft einer Blume mit einer Elle messen.

Der Preisrichter zwingt sich durch dieses Vorgehen zu einem Urtheil, das möglicherweise mit seiner Ueberzeugung gar nicht übereinstimmt, und die Gefahr liegt nahe, dass die Mittelmässigkeit, welche keine ganz schlechte, aber in wichtigeren Fragen auch keine ganz gute Nummer erntete, über wirkliche Werthe denen nur einige nebensächlichen Schwächen anhafteten, den Sieg davon trägt.

Allerdings sollte nur die gewissenhafte, wenn vielleicht auch nüchtern vorgetragene Programmerfüllung zu einem Preise führen dürfen; um aber auch der Entfaltung freier fruchtbarer Fantasie Spielraum zu gewähren, ist es nöthig dass das Programm von solchen Bestimmungen frei ist, welche den Konkurrenten zu eng geschlossene Fesseln anlegen.

Rechtmässiger Weise dürfen Entwürfe, welche mit wesentlichen Abweichungen von dem Programm erhebliche Vortheile und schönere Lösungen erzielen, nicht preisgekrönt werden, solange andere Arbeiten vorhanden sind, die sich im Rahmen des Programms halten. Man wird sie höchstens lobend hervorheben und zum Ankauf empfehlen. Aber besser ist es doch, wenn die höchste Leistung auch mit dem Preise bedacht werden darf, und dies hängt lediglich von der weisen Abfassung des Programms ab.

Noch einer Gepflogenheit ist Erwähnung zu thun, welche nicht selten vorkommt und mit der Gerechtigkeit nicht in Einklang zu bringen ist.

Sie besteht darin dass das Preisgericht, wenn es Veranlassung hatte, einem Entwurfe, vielleicht einstimmig den ersten Preis zuzuerkennen, für die anderen Preise nicht die der besten Lösung nächststehenden Arbeiten auswählt, sondern dafür Repräsentanten möglichst verschiedener Lösungen beliebig hervorsucht. Es geschieht dieses gewöhnlich, um der Bauherrschaft eine Reihe von Varianten zur Verfügung zu stellen, ist aber ungerecht; denn von der Genugthuung, der besten Lösung sehr nahe gekommen zu sein, kann der Bewerber kein Ei zum Butterbrod bezahlen, und selbst diese Genugthuung wird ihm nur dann zutheil, wenn ausnahmsweise die öffentliche Kritik ergänzend für das Preisgericht eintritt. —

Es ist gewiss nicht zu leugnen, dass sich in dem deutschen Konkurrenzwesen, nicht zum mindesten Dank der treuen Pflege, welche die Deutsche Bauzeitung unsern fachgenossenschaftlichen Interessen stets und unermüdlich hat angedeihen lassen, manches gebessert hat. Die vorstehenden Zeilen wiederholen zum Theil nur, was in diesem Blatte bereits des öftern angeregt wurde, zum Theil aber bringen sie bisher nicht Gesagtes in offenem Worte.

Möchte dasselbe Gehör finden und ein Scherflein zur Hebung des für die Erstarkung künstlerischer Leistungsfähigkeit so wichtigen deutschen Konkurenzwesens beitragen.

K. Henrici.

Das Massenprofil, die Kosten des Erdtransportes und die Vergebung der Erdarbeiten.

Im Nachfolgenden möchte ich eine Vereinfachung mittheilen, welche sich anstelle der üblichen Weise, die Vertheilung der Erdmassen und Berechnung der Transportkosten vorzunehmen, zur Anwendung empfiehlt. Sodann möchte ich daraus eine Folgerung ziehen für die Unterlagen bei Vergebung der Erdarbeiten.

Vom Einfachen zum Zusammengesetzten fortschreitend berücksichtige ich zunächst lediglich die Längsförderung ohne Rücksicht auf den Hub. Ich werde das weiter unten begründen.

Die Erdarbeiten eines Looses werden nach Einleitung der Arbeit durch Handkarrenbetrieb im allgemeinen in nur einer Transportart betrieben.

Erstens will ich nun voraussetzen, es handelt sich um ein Loos, in welchem die zu verziehenden Erdmassen lediglich in einer Betriebsweise bewegt werden und dabei annehmen, es seien die Entnahme- und Ablagerungsstellen nach Grösse, Maasse und Lage bereits festgestellt.

Die Kosten des Längstransportes werden nun nach Formeln berechnet, deren Gestalt ist:

$$k = A + \left(B + \frac{C}{M}\right)\frac{l}{100}$$

worin A, B, C von der Betriebsart abhängige Konstante, M die Gesammtmasse und l die Transportweite bezeichnen. Ist M bekannt, so erhält man die Form

$$k = A + D.l$$

Die Kosten für die Masse $M = \Sigma m$ betragen dann

$$K = A\Sigma m + D\Sigma lm$$

Setzen wir nun voraus, das Massenprofil sei aufgetragen, so haben wir ein Bild des Ausdrucks Σlm in der Fläche, welche von der Vertheilungsgeraden und der Linie begrenzt ist, welche die Zu- und Abnahme der Massen darstellt. Nennen wir diese Fläche F, so können wir die Transportkosten ausdrücken durch

$$K = AM + D.F.$$

Zur Feststellung der Kosten der Längsförderung genügt es daher, diese Fläche durch Planimetrirung zu bestimmen: die Eintheilung der Erdarbeiten und Bestimmung der Einzeltransporte ist überflüssig. Hiermit entfällt eine zeichnerische Arbeit, die leicht zu Ungenauigkeiten und Versehen Veranlassung giebt und zeitraubend ist.

Abbild. 1. Abb. 2.

Zweitens soll angenommen werden, bei sonst gleichen Voraussetzungen sei auch noch eine zweite Transportart zu berücksichtigen, etwa Handkarrenbetrieb.

Die Transportlängen, für welche eine Kostenersparniss durch Anwendung einer anderen Transportart zu erwarten ist, sind durch Vergleich der Kostenformeln leicht festzustellen.

Es verdient hier erwähnt zu werden, dass bei jedem Berg und Thal der Massenlinie sich Gelegenheit findet durch

Anwendung eines Handkarren-Betriebes eine billigere Transportart einzuführen, dass man hierauf aber nicht rechnet, weil eine solche Ausführung der Wirklichkeit nicht entsprechen würde.

Hat man nun die Längen festgelegt, auf welchen man die zweite Transportart anwenden will, so hat man die zugehörigen Flächen F zu planimetriren. Die verbleibende Restfläche ist die Fläche F für die Haupttransportweise und es ist diese für die Kostenfeststellung wie unter „erstens" zu planimetriren.

Drittens sei vorausgesetzt, es sei die Ablagerung oder Entnahme nur nach Lage der zu benützenden Flächen festgelegt, nicht aber die Masse der Entnahme oder Ablagerung. Es ist also die zweckmässige Vertheilung noch vorzunehmen.

Abbild. 3.

In Abbildg. 3 ist angenommen bei a bis b sei eine Ablagerung, bei e eine zweite Ablagerung möglich und der Quertransport bei $b = q_1$ bei $e = q_2$.

Die Massen, welche ausgesetzt werden, sind von a bis b aufgetragen. Die Fläche des Transportmoments $F = \Sigma m l$ muss möglichst klein sein. Damit dieses stattfinde, muss die Linie $b\ e$ so gelegt werden, dass durch Verschiebung der Linie eine Verkleinerung der Fläche nicht erreicht werden kann. Verschieben wir die Linie $b\ e$ um $\triangle m$ nach oben, so verringert sich die Fläche um $\triangle m\ (b c + d e + q_2)$ und vermehrt sich um $\triangle m\ (c d + q_1)$. Damit keine Verkleinerung der Fläche mehr eintreten kann, muss daher sein

$$b c + d e + q_2 = c d + q_1$$

Die Grössen q_1 und q_2 sind nicht lediglich nach dem auszuführenden Quertransport aufzuführen, sondern gegebenen Falls entsprechend den Kosten des Grunderwerbs und für die Entnahme auch entsprechend den Kosten der Lösung und des allgemeinen Gliedes A der Kostengleichung für Längstransport zu vermehren.

Viertens. Wenn man nur die Transportmomentenfläche für die weiteren Untersuchungen nothwendig hat, kann man noch eine Reihe von Erleichterungen einführen, die sich für Aufstellung der Kosten-Rechnungen ergeben, wenn, durch Veränderungen des Entwurfs Berichtigungen bei der Prüfung oder Abänderungen in der Ausführung, die Gestalt des Massenprofils sich ändert. Nach dem bisherigen Verfahren bedurfte es einer Neuzeichnung des Profils; nunmehr bedarf es nur einer Veränderung der Grundlinie.

Abbild. 4.

In Abbildung 4 ist angenommen, dass bei a mehr Massen, bei b weniger zu verziehen gewesen sind und der Unterschied bei c in die Ablagerung mehr verbracht werden müsse.

Abbild. 5.

In Abbildung 5 ist dargestellt, welchen Einfluss die Anordnung eines bestimmten Transports hat. Die bei $a\ b$ entnommenen Massen sind nach $c\ d$ gebracht und dort verbaut; der gekennzeichnete Theil der Fläche $a\ b\ c\ d$ stellt die Vermehrung der Transport-Momentfläche dar.

Es sei hier darauf aufmerksam gemacht, dass sogenannte Vertheilungslinien 2. Ordnung nur da vorkommen können, wo durch den Wechsel in der Transportart die Vermehrung der Transport-Momentenfläche durch billigere Preise ausgeglichen werden kann.

Abbild. 6.

In wie einfacher Weise sich Abweichungen der Ausführung berücksichtigen lassen, ist durch Abbildung 6 angedeutet. Es ist hier angenommen, es seien in die Ablagerung a mehr Massen gebracht worden, weil bei $b\ c$ die Dämme mit geringeren Abmessungen ausgeführt sind. Die Abänderung der Transport-Momentenfläche ist durch die Linie $a\ b\ c$ dargestellt.

Fünftens. Alle Transporte, welche ausgeführt werden, bleiben so lange sie innerhalb des Massenprofils sich halten ohne Einfluss auf die Vermehrung der Kosten. Wie weitgehend die Freiheit des Unternehmers ist, soll in Abbildung 7 dargestellt werden.

Abb. 7.

Die Massen, welche in der Strecke $a\ b$ entnommen wurden, sind in der Strecke $c\ d$ verbaut, obschon dort Massen zu viel vorhanden sind. Entsprechend wurden in der Strecke $c\ d$ mehr Massen aus dem Abtrage entnommen und in $e f$ verbaut. Die Transport-Momentenfläche ändert sich nicht, obschon aus den Quertransportsmassen noch weitere Massen in den Längstransport mit hinübergenommen sind.

Für die Eintheilung der Transporte ist, wie die Betrachtung der Transport-Momentenflächen als Ganzes auf den ersten Blick zeigt, die ängstliche Einhaltung der nach der bislang üblichen Weise festgelegten Vertheilung nach Vertheilungslinien erster und zweiter Ordnung vollkommen gleichgiltig. Solange nicht das Gesammtbild der Fläche verändert wird, bleiben die Kosten dieselben.

Sechstens. Die Förderkosten, welche für den Hub der Massen anzusetzen sind, werden in verschiedener Weise berechnet. Entweder wird die Transportlänge um ein Maass, welches man der Steigung entsprechend ansetzt, vermehrt oder es wird ein Zuschlag zum Preise der Längsförderung berechnet.

Dieser Zuschlag wird entweder nach dem Steigungsverhältniss der Bahn angesetzt oder man setzt für jede Transportart ein bestimmtes Steigungsverhältniss voraus und berechnet die Kosten nach dem Hub. Für die Kanalbauten ist letzteres durchweg das Angezeigte, weil man die meistens tiefer auszuschachtenden Massen möglichst bald auf den Damm hebt und auf diesem ohne nennenswerthes Gefälle weiter transportirt. Die Form des Zuschlages unter dieser Voraussetzung ist dann

$$Z = a h + b$$

Es ist leicht für diesen Fall die Kosten des Hubs zu berechnen, wenn man die Höhen der Schwerpunkte des Abtrags kennt. Man braucht für den Hub der Abtragsmassen die Höhe vom Schwerpunkt des Abtrages bis zur Dammkrone und für die Aufträge oder Aussatzmassen die Mehrhöhe über dieses Maass hinaus getrennt in Ansatz zu bringen und diesen Ansatz mit a, sodann die ganze zu hebende Masse mit b zu multipliziren. Die Zusatzkosten erscheinen also in der Form

$$Z = a\,\Sigma m\,(h_o - h) + a\,\Sigma m_1\,(H_a - h_o) + M.\,b,$$

wenn h die Schwerpunktshöhe der Abtragsmasse, h_o die Lage des Dammes und H_a die grössere Höhenlage der Ablagerung und dergl. bezeichnet.

Man kann auch nicht im Zweifel sein, welche Massen z. B. einen besonders hohen Punkt, der vor der Beendigung der Arbeit nicht beseitigt werden darf, überschreiten müssen. Dieselben sind durch die Ordinate der Massenlinie an der bezgl. Stelle gegeben.

Muss das Steigungsverhältniss s an Stelle der Höhe berücksichtigt werden, so lautet die Form der Gleichung

$$Z = ah + c.\,s$$

Es ist also dann nur anstelle des konstanten Faktors b für die Gesammtmasse, ein anderer für einzelne Massengruppen in Ansatz zu bringen.

Siebentens. Aus Vorstehenden möchte einleuchten, dass weder der Beamte die Einzelvertheilung der Erdmassen für die Veranschlagung der Kosten vornehmen muss, noch dass der Unternehmer dieselbe für eine besonders vortheilhafte Eintheilung seiner Arbeit verwerthen kann. Als Unterlage für die Vergebung der Arbeiten aber bietet eine Transportliste nach vielen Einzeltransporten nur die Veranlassung zu Unzufriedenheit, Nachforderungen und Meinungs-Verschiedenheiten. Ziemlich geringfügige Aenderungen, welche sich niemals vermeiden lassen, verändern leicht die ganze Transportliste.

Es zeugt daher nur von klarer Einsicht, wenn ein Unternehmer hinter der langen Transportliste einer grösseren Vergebung eine lange Klammer macht und dahinter einen Preis setzt. Wie er die Massen transportirt, kann füglich seine Sache bleiben.

Betrachten wir nun das Massenprofil als Transport-Momentenfläche und machen diese zur Grundlage der Vergebung, so entfallen die Schwierigkeiten. Die durch diese Transport-Momentenfläche festgelegte mittlere Transportweite ändert sich nur sehr wenig. Sieht man die Aenderung des Preises entsprechend einer Aenderung der mittleren Transportweite vor, so kann ein Streit über die Kostenfrage nicht entstehen.

Der für die Abrechnung nothwendige Vorgang ist folgender:

In den Querprofilen werden die Auftrags- und Abtragsmassen unter Berücksichtigung der eingetretenen Aenderungen festgestellt. Die kleinste Zahl giebt die Masse des Quertransports, der Rest wird als zu viel oder zu wenig in die zu verziehenden Massen eingerechnet und es wird die Aenderung, die etwa eingetreten ist, im Massenprofil eingetragen. Nach Feststellung der Fläche des Massenprofils sind alle Grundlagen für die Abrechnung vorhanden.

Durch vorbeschriebene Behandlungsweise der Erdarbeiten glaube ich ein Verfahren dargestellt zu haben, in welchem gegenüber dem früheren ein grosser Theil unnöthiger Arbeit und nutzlosen Zeitaufwandes und eine Fehlerquelle ausgeschaltet ist. Ich glaube: Jeder Fachgenosse wird bei Verwendung desselben sich überzeugen, dass er von einer lästigen Arbeit entlastet ist, die ihm sonst stets selbst zufiel; er wird erkennen, wie leicht er sich von dem Einfluss einer Anordnung seinerseits auf den Betrieb des Unternehmers und auf

den Kostenpunkt überzeugen kann. Für die Unternehmer erhoffe ich, dass in dieser Form der Verwendung ihnen das Massenprofil eine Gelegenheit giebt, ihre Betriebseintheilung zu beurtheilen und gegebenenfalls noch zu verbessern.

Emden, im November 1891.

Schulte.

Bemerkung: Entsprechend der augenblicklichen Gepflogenheit ist der Ausdruck Massenprofil gebraucht. Es würde mir besser gefallen, wenn man anstatt Längenprofil, Flächenprofil, Massenprofil sagen würde: Höhenplan, Flächenplan, Massenbewegungsplan, weil die Längen bei allen dreien gleich, die Ordinaten aber das Verschiedene darstellen. Das sogenannte Massenprofil enthält in der Ordinate diejenige Masse, welche durch das Profil bewegt werden muss und es deutet die Lage über der Vertheilungslinie die Bewegung nach rechts, unter der Vertheilungslinie nach links an.

Mittheilungen aus Vereinen.

Architekten-Verein zu Berlin. In der Sitzung der Fachgruppe für Ingenieurwesen vom 14. 12. 91 sprach Hr. Eisenbahn-Bau- und Betriebsinspektor Bathmann über den Umbau der Stettiner Bahn zwischen Berlin und Pankow. Bekanntlich lag diese Bahn bisher in Höhe der sie umgebenden städtischen Strassen, kreuzte mit 3 Gleisen, 2 Hauptgleisen und einem Gütergleis, welch' letzteres gleichzeitig als Ausziehgleis einer grösseren Rangirgruppe diente, die Kreuzung der Liesenstrasse mit der Garten- und Ackerstrasse im Niveau, wurde von der Grenz- und Wiesenstrasse mit Ueberführungen überschritten und zog sich sodann zwischen Parallelstrassen hin, jeden Verkehr zwischen den beiden Seiten bis zur Bellermannstrasse verhindernd. Dieser Zustand wurde mit dem wachsenden Bahnverkehr und dem stetig reger werdenden Strassenverkehr immer unerträglicher. Täglich kreuzen 180—200 Züge, die Liesenstrasse und der Strassenverkehr war nach Beobachtungen im Juli 1886 an dieser Stelle schon auf gegen 30000 Personen und über 3100 Wagen für jeden Tag angewachsen.

Staat und Stadt vereinigten sich schliesslich, diesen unleidlichen Zuständen ein Ende zu machen. Indem das Bahnplanum an der Niveaukreuzung gehoben, die Strassen gesenkt wurden, konnte man den Eisenbahn- und Strassenverkehr von einander unabhängig machen. Gleichzeitig wurde auch hinter der Grenzstrasse eine Richtungsveränderung der Bahnlinie vorgenommen, sodass dieselbe einen Theil des Humboldthaines durchschneidet. Die Stadt steuerte zu diesem, im Interesse der Fortentwicklung des betreffenden Stadttheiles durchaus nothwendigen Unternehmen eine Million Mark bei und trat ausserdem das nöthige Gelände des Humboldthaines ab.

Die Ausführung des Entwurfs bot besonderes Interesse, da es sich darum handelte, nicht nur die Hauptgleise, sondern auch einen Theil der Rangirgruppe, Stellwerke mit den zugehörigen Weichen und Gestängen ohne Betriebsstörungen um ein bedeutendes Maass allmählich anzuheben. Von den 3 Gleisen durfte höchstens eines zeitweilig gesperrt werden. Dass sich diese Ausführung glatt und verhältnissmässig rasch vollzog, verdient alle Anerkennung.

Die Ueberführung der 3 Gleise über die Liesenstrasse behält die alte Gleisrichtung bei. Die Höhenlage bestimmt sich dadurch, dass in der Strasse zwei zeitweilig unter Druck stehende Hauptkanäle der Kanalisation liegen, die noch 1,07^{m} überschüttet bleiben mussten. Hierzu kommen 4,40^{m} Lichthöhe der Unterführung und 0,60^{m} Konstruktionshöhe. Das Bahnplanum erhält hierdurch vom Bahnhof aus eine Steigung von 1:106 und ein Gefälle zum Humboldthain von 1:250. Die Strassen haben Steigungen von 1:33 bezw. 1:40 erhalten. Die Höherlegung der Bahn bedingte auch eine solche der Grenzstrassen-Ueberführung. Hier hat sich eine Steigung von 1:18,2 ergeben, allerdings nur auf eine Strecke von weniger als 100^{m}.

Das bedeutendste Bauwerk des Umbaues ist die Ueberführung der Bahn über die Liesenstrasse. Die 3 Gleise sind in 5,5^{m} Entfernung mit getrennten, eisernen Ueberbauten (Halbparabelträgern) übergeführt, deren längster 82,10^{m} Länge besitzt. Nach Unterfangung der bis auf 3,5^{m} zusammengeschobenen Gleise, wurden zunächst die Widerlager bis zur alten Planumshöhe aufgeführt, sodann die Aufhöhung des gesammten Bahnkörpers vorgenommen, wozu 30000^{cbm} Boden für die Hauptgleise und ebensoviel für die Rangirgruppe anzuschütten waren.

Der erste Träger der äusseren Ueberbrückungen (Gesammtgewicht 310 Tonnen) wurde seitwärts montirt und vor kurzem in seine richtige Lage geschoben. Im Januar wird das gleiche mit dem anderen äusseren Träger geschehen. Die Unterbrechung des Verkehrs auf den betreffenden Gleisen ist dadurch auf ein Minimum (8—14 Tage) beschränkt worden. Der mittlere Ueberbau muss dann an Ort und Stelle eingebaut werden; hier ist natürlich eine Sperrung von 1—2 Monaten unvermeidlich. Nach Fertigstellung der Ueberbauten erfolgt im nächsten Jahre die Tieferlegung der Strassen, bisher fehlte es jedoch noch an der Einigung mit den Besitzern der 24 betroffenen Grundstücke. Die Strassensenkung bedingt die Verlegung eines Druckrohres der Kanalisation und natürlich zahlreicher Gas-, Wasser- und Kanalisationsröhren. Behufs Entwässerung der Strassen und tiefer zu legenden Hofflächen muss mit Rücksicht auf den hohen Grundwasserstand eine besondere Entwässerungsanlage hergestellt werden, indem ein Sammelkanal von 0,80^{m} Höhe, 0,55^{m} Breite in die von der Stadt zu regulirende Panke geführt wird.

Der Strassenverkehr muss an dieser Stelle während des ganzen Baues für Fuhrwerke unterbrochen, bezw. durch andere, z. Th. erst neu angelegte Strassen abgeleitet werden. Für den Fussgängerverkehr wurde eine Nothbrücke errichtet, welche auf 52 Stufen von jeder Seite zu erklimmen ist und vom Volksmund „Die Schwindsuchtsbrücke“ getauft wurde.

Die Ueberführungen der Grenzstrasse und Wiesenstrasse über die Bahn bieten nichts Bemerkenswerthes. Es sind einfache kontinuirliche Blechträger auf schmiedeisernen Zwischenstützen. Erstere überschreitet 4, letztere 5 Gleise. An der Grenzstrasse wurde nur eine Fussgängernothbrücke errichtet (die alte Brücke war eine hölzerne Jochbrücke); für die massive Ueberführung der Wiesenstrasse wurde auch eine Nothbrücke für den Fahrverkehr hergestellt. Die neuen Ueberführungen sind ganz, bezw. nahezu fertig gestellt.

Angaben über die Einzelheiten der Liesenstrassen-Ueberführung, sowie über die Ergebnisse der Probebelastungen beschlossen den sehr interessanten Vortrag, der durch ausgehängte Zeichnungen und Photographien erläutert wurde. Fr. E.

Verein für Eisenbahnkunde zu Berlin. In der Sitzung des Vereins am 8. Dezember fand nach § 17 der Satzungen die Neuwahl des Vorstandes statt. Es wurden gewählt: zum Vorsitzenden: Hr. Streckert, Geh. Ober-Reg.-Rth., vortr. Rth. im Reichs-Eisenbahn-Amt; zum Stellvertreter des Vorsitzenden: Hr. Golz, Generallieutenant, Chef des Ingenieur- und Pioniercorps und Generalinspekteur der Festungen, Exzellenz; zum Schriftführer: Hr. Kolle, Eisenb.-Bau- u. Betr.-Insp. a. D.; Dir. der Allgem. Elektrizitäts-Gesellschaft, zum Stellvertreter des Schriftführers: Hr. Kemmann, Reg.-Rth.; zum Kassenführer: Hr. W. Ernst, Verlagsbuchh.; zum Stellvertreter des Kassenführers: Hr. Diechmann, Obering.

Nachdem der Vorsitzende über die Entwickelung und die Thätigkeit des z. Z. aus 418 aktiven Mitgliedern bestehenden Vereins eingehend berichtet und der Kassenführer über die Einnahmen und Ausgaben eine kurze Mittheilung gemacht hatte, hielt Hr. Dir. Kolle den angekündigten Vortrag über den

„Entwurf einer elektrischen Untergrundbahn für Berlin.“

Der Entwurf ist von der Allgem. Elektr.-Ges. aufgestellt und liegt zur Zeit den maassgebenden Behörden zur Prüfung vor. Von der Annahme ausgehend, dass das schnelle Wachsthum Berlins einen von Jahr zu Jahr zunehmenden Verkehr bedingt, der auf die Beschaffung neuer Beförderungsmittel hinweist, da die vorhandenen theilweise an der Grenze ihrer Leistungsfähigkeit angelangt sind, ist in dem Entwurf eine neue Stadtbahn angedeutet, welche als Tunnelbahn ausgeführt werden und nach und nach alle Stadttheile unter einander verbinden soll. Es wird dabei eine Nord-Süd-Linie unterschieden, welche vom Wedding durch die Chaussee- und Friedrich-Strasse bis zum Kreuzberg führen soll, eine West-Ost-Linie von Schöneberg durch die Potsdamer-, Leipziger-, Königs- und Landsberger Strasse bis zum Viehhof und zwei Ringstrecken, von denen die innere die Richtung Potsdamer Thor, Königgrätzer Strasse, Schiffbauerdamm, Bahnhof Friedrichstrasse, Börse, Alexander-Platz, Moritz-Platz, Hallesches Thor berühren wird, während die äussere die neuen Stadttheile erschliessen soll. Letztere ist der Zukunft vorbehalten und nur aufgenommen, um die Entwickelungsfähigkeit des Bahnsystems nachzuweisen. Für die Ausführung der beiden Axenstrecken und der inneren Ringstrasse sind verschiedene Bauperioden gedacht und zwar ist in erster Linie die Herstellung der einen Axenstrecke vorgesehen. Die Axenstrecken endigen in Schleifen, um einen kontinuirlichen Betrieb zu gestatten und Weichenanlagen auszuschliessen. Eine Zugfolge von 3 Minuten, eine Grundgeschwindigkeit von 25^{km}, ein Einheitstarif von 10 Pfennigen sind die Grundlagen für den Betrieb und Verkehr. Eine häufige Verbindung des Tunnels mit dem Strassenniveau durch Stationsanlagen in geeigneten Gebäuden, mittels Fahrstühlen und des weiteren mittels Treppen, ist geboten, um den Verkehr aufzulesen. 42 derartige Stationen sind vorgesehen. Die unterirdische Bahn wird den Strassenverkehr nicht behindern und kann andererseits durch den Strassenverkehr nicht behindert werden. Sie verbindet die den Strassenbahnen eigenthümliche grosse Theilbarkeit des Verkehrs mit den Vortheilen der grösseren Geschwindigkeit der Vollbahnen. Die Tunnel sollen aus Flusseisen-Ringen zusammengesetzt werden. Jeder Ring hat 70^{cm} Breite und besteht aus fünf einzelnen Theilen, welche Flanschen haben und in den Flanschen mit einander verschraubt werden. Jeder Tunnel nimmt ein

Gleis von 1 m Spurweite auf, d. h. also, es werden für jede Strecke zwei Paralleltunnel hergestellt. Die Züge bestehen aus einer Lokomotive und drei elektrischen Wagen. Jeder Zug kann 120 Personen befördern. Die Tunnel erhalten einen eiförmigen Querschnitt 3,5. zu 3,0 m Durchmesser. Sie müssen, da ihre Lage 10—13 m unter Erdgleiche gedacht ist, im Grundwasser und in einer Bodenart ausgeführt werden, bei welcher das „schwimmende Gebirge" vorherrscht. Dieser Umstand erfordert eine eigenartige Bauausführung; es soll durch eine mechanische Vorgangsweise der Vortrieb des Tunnels mittels eines vom kgl. Eisenb.-Dir. Hrn. Mackensen erdachten Vortriebsapparates erfolgen. Der Apparat ist so konstruirt, dass einerseits das vor Ort anstehende Gebirge (streckenweise Schlamm mit Triebsand) gestützt, der Wasserandrang in angemessenen Grenzen gehalten, andererseits das Gebirge gelöst und der Boden in die Wagen eines im fertigen Tunneltheil aufgefahrenen Bauzuges mittels Ejektors und Rohrleitung befördert wird. Der Vortrieb des Brustschildes sowohl als des Schildmantels erfolgt von einander unabhängig mittels hydraulischer Pressen, der Wasserandrang wird durch Luftdruck bewältigt und eine zweite Luftkammer gestattet es, den Druck der Luft für den Vortrieb des Schildes in der Weise auszugleichen, dass die Pressluft nicht selbst den Vortrieb des Mantels hindert. Die Perrons der unterirdischen Stationen liegen durchschnittlich 10 bis 12 m tief unter der Strassenkrone. Die Baukosten für das Kilometer Axenstrecke (eingleisige Tunnelbahn) sind durchschnittlich zu 850000 *M.* veranschlagt. Es wird unter der Annahme, dass der Verkehr der Tunnelbahn mindestens dem Stadtverkehr der jetzigen Stadtbahn entsprechen wird, eine Frequenz von einigen 60 Millionen Reisenden auf das Jahr angenommen. Die Betriebskosten sollen noch nicht 50 % der geschätzten Bruttoeinnahme betragen.

An der Besprechung über den Vortrag betheiligten sich u. A. Hr. Oberbaudir. A. Wiebe, Hr. Geh. Reg.-Rth. a. D. Schwabe, Hr. Prof. Goering und Hr. Reg.-Rth. Kemmann. In üblicher Abstimmung wurden als einheimische Vereinsmitglieder aufgenommen: Hr. Ziviling. Dickertmann, Hr. Eisb.-Bauinsp. Gantzer, Hr. Premier-Lieut. Weisse vom Eisenbahn-Regiment No 2 und als auswärtige Mitglieder Hr. Ziviling. Kuntze in Padang-Padjang (auf Sumatra) und Hr. Oberbrth. Wetz in Darmstadt.

Vermischtes.

Die Oberrealschulen und das Baufach. Ehe noch die ersten vorbereitenden Schritte für die in Preussen geplante Organisation des höheren Schulwesens vollzogen sind, ist bereits diejenige Maassregel angeordnet worden, welche die grosse Mehrheit der Angehörigen unseres Staatsbauwesens an dieser Organisation am meisten interessirte, und welche abzuwenden der Verband Deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine erst vor kurzem noch ernstlich sich bemüht hatte. Den Abiturienten der Oberrealschulen ist aufs neue die Zulassung zu den Staatsprüfungen im Hochbau-, Bauingenieur- und Maschinenbaufach gewährt worden. Gleichzeitig — durch einen Kronbefehl S. M. des Königs an das Staats-Ministerium vom 1. Dezember d. J. — sind denselben das Studium der Mathematik und der Naturwissenschaften, sowie die betreffenden Lehrämter an höheren Schulen, das Forstfach und das Bergfach und — durch einen Erlass des Reichskanzlers vom 12. Dezember d. J. — der Post- und Telegraphendienst, sowie das Schiffbau- und Maschinenbaufach der kaiserlichen Marine eröffnet worden. Die betreffenden Berechtigungen treten vom 1. April 1892 ab ein.

Eines näheren Eingehens auf die Bedeutung dieser, nach ihrer gegenwärtigen Form wohl als unabänderlich anzusehenden Maassregel glauben wir uns enthalten zu können.

Wer in der That der aufrichtigen Meinung ist, dass eine auf eine Vertiefung in die Muttersprache und die Sprachen der neueren Kulturvölker, Mathematik und Naturwissenschaft gestützte Schulbildung eine minderwerthige sei, so lange sich mit derselben nicht der Unterricht in den alten Sprachen, zum mindesten in der lateinischen Sprache verbindet — und nach den bezgl. Aeusserungen des Verbandes deutscher Architekten und Ingenieur-Vereine dürfen wir nicht daran zweifeln, dass die Mehrzahl der in diesen vertretenen Fachgenossenschaft eine solche Ueberzeugung hegt — der wird den nunmehr vollzogenen Schritt der preussischen Staatsregierung als einen verhängnissvollen ansehen und tief beklagen. Wer hingegen die im Jahre 1879 erfolgte erste Zulassung der Oberrealschulen als Vorbildungsanstalten für den Staatsbaudienst wesentlich aus dem Grunde bekämpft hat, weil dem Baufach hierdurch eine zu Missdeutungen herausfordernde Ausnahmestellung angewiesen worden war, wird sein Urtheil über jenen Schritt wesentlich milder fassen können; denn die den Oberrealschulen gewährten Rechte beziehen sich nunmehr nicht allein auf das Baufach, sondern gehen noch über diejenigen Rechte hinaus, welche bisher die Realgymnasien besassen.

Die grosse Mehrzahl der zum Staatsbauwesen nicht in Beziehung stehenden deutschen Baukünstler und Bautechniker dürfte das Vorgehen der preussischen Staatsregierung allerdings schon insofern willkommen heissen, als mit der endgiltigen Erledigung dieser Angelegenheit der Hauptgrund des bedauerlichen Zwiespaltes in Wegfall gekommen ist, welcher die beiden grossen Gruppen der Angehörigen des deutschen Bauwesens in den letzten 12 Jahren einander entfremdet hat.

Die Wahl W. Rettigs zum Vorstande des städtischen Bauamts in München ist nunmehr endgiltig vollzogen, indem das Kollegium der Gemeinde-Bevollmächtigten dem betreffenden Magistrats-Beschlusse mit allen gegen eine Stimme seine Genehmigung ertheilt hat. Die Frage, in wie weit die Verwaltung des Hochbaues von der des Tiefbaues getrennt werden soll, wird erst nach Amtsantritt des neuen Oberbauraths zur Entscheidung gelangen.

Wir glauben infolge der getroffenen Wahl sowohl die Stadtgemeinde München wie den nunmehrigen Leiter ihres Bauwesens aufrichtig beglückwünschen zu können. Das dem letzteren in so ehrenvoller Weise entgegen getragene Vertrauen, wird ihn sicherlich befähigen, demselben auch voll und ganz zu entsprechen. Die Aufgaben aber, die seiner harren, sind so zahlreiche und bedeutsame, dass es ihm an Gelegenheit zur Entfaltung seiner hervorragenden Kraft nicht fehlen wird.

Höherlegung der Mühlendamm-Brücke in Berlin. Wenn auf S. 556 unter Mittheilung eines von dem Hrn. Minister für Handel und Gewerbe an den Magistrat gerichteten Erlasses die Hoffnung auf eine baldige Erledigung der vielbesprochenen Angelegenheit im Sinne des Kanalvereins geäussert wurde, so hat sich diese Hoffnung leider nicht bestätigt. Der Magistrat hat in einer dem Minister eingereichten Denkschrift ausgeführt, dass er seinen Standtpunkt zu ändern nicht vermöge und die Stadtverordneten haben in ihrer Sitzung vom 17. d. M. diese Stellung des Magistrats ausdrücklich gebilligt.

Steinmetzarbeiten am Berliner Schlossbrunnen. Die Firma E. Albrecht (Berliner Mosaikplatten-Fabrik und Baumaterialien-Lieferungs-Geschäft) ersucht uns in Ergänzung unseres Berichts auf S. 599 mitzutheilen, dass sie als Vertreterin der Firma Woelfel & Herold in Bayreuth s. Z. die Lieferung des Beckenrandes übernommen und die bezgl. Arbeiten selbst geleitet hat.

Preisaufgaben.

Preissausschreiben der Mevissenstiftung. Die Gesellschaft für rheinische Geschichtskunde erlässt aus den Mitteln der Mevissenstiftung mehre Preisausschreiben, von denen besonders eines auch in den Kreisen des Baufachs Beachtung finden sollte. Es handelt sich dabei um die Topographie Kölns im Anfang des 16. Jahrhunderts und den Entwurf eines möglichst genauen Stadtplans auf Grundlage der gleichzeitigen Pläne und Ansichten der Schreinsbücher und der Urkunden. Bei dem geringen Material, das zur Benutzung für eine solche Arbeit vorliegt, wird es sich für die Feststellung der wichtigsten Baudenkmäler und Strassenzüge, der alten Mauern, Thore und Plätze um neue selbständige Aufnahmen und Untersuchungen handeln, die zum grossen Theile technischer Natur sind. Architekten und Ingenieure, denen zugleich Gelegenheit geboten ist, die für die Bearbeitung dieser Aufgabe inbetracht kommenden Urkunden, Pläne und Akten zu studiren, würden sich durch eine Betheiligung an dieser, für die deutsche Städtegeschichte überhaupt sehr wichtigen Bewerbung gewiss sehr verdient machen. Ist doch die Anregung dazu wesentlich dem Architekten- und Ingenieurverein für Niederrhein und Westfalen zu danken, der in seinem 1888 herausgegebenen Werke „Köln und seine Bauten" die Neuaufnahme und Richtigstellung des dort in Lichtdruck mitgetheilten sog. Broelmannschen Stadtplans von 1570 als sehr wünschenswerth hinstellt. Verfasser des betreffenden Abschnittes, der die baugeschichtliche Entwickelung Kölns von der Römerzeit bis zur Gegenwart giebt, ist der Baumeister Heinrich Wiethase. P. W.

Hinausschiebung von Wettbewerbungen. Der Schluss der Wettbewerbung für Entwürfe zu der neuen Lutherkirche in Breslau (S. 348 d. Bl.) ist vom 1. Januar bis zum 31. Januar 1892, derjenige des im Berliner Architektenverein ausgeschriebenen Wettbewerbs für Entwürfe zu einem Kirchthurm der altstädt. evangel. Kirche in Thorn vom 18. Januar bis zum 1. Februar 1892 hinausgeschoben worden.

Wettbewerb für Entwürfe zu einem Zimmer-Kochofen für Arbeiterwohungen. (Vergleich S. 24 d. lfd. Jhrgs.) Die zu diesem Wettbewerb in wirklicher Ausführung einzuliefernden Ofenkonstruktionen sind in der Zeit vom 24.—31. Januar 1892 an das Speditions-Geschäft von Gustav Knauer, Berlin W. Wichmannstr. 5 frachtfrei zu senden. Die Ertheilung des auf 1000 *M.* bemessenen Preises ist von vorhergehenden Heizversuchen abhängig gemacht, dürfte sich also jedenfalls noch längere Zeit verzögern.

Der Wettbewerb für den Bebauungsplan des nördlichen Theiles der Stadt Hannover (s. Dtsch. Bztg. No. 64 1891) hatte folgendes Ergebniss: Den I. Preis erhielt die Arbeit

des Hrn. Ing. Aengeneyndt in Hannover, den II. Preis die des Hrn. Bmstr. Johannes Lehnert in Berlin die drei III. Preise fielen den Entwürfen der Hrn. Reg.-Bmstr. A. Eggert in Charlottenburg, Stadtbauinspektoren Paul Höpfner und A. Schaumann in Elberfeld und Stadting. Frühwirth in Plauen i. V. zu.

Wettbewerb um das Kreishaus für Hörde. Die Hrn. Arch. Max Welsch in Berlin und August Henning in Zwickau ersuchen uns, sie als Verfasser der zur engeren Wahl gestellten Entwürfe „Usui" und „Mit Bedacht gemacht" zu nennen.

Für die Schinkelfest-Preisbewerbungen des Architekten-Vereins zu Berlin sind zu dem gestellten Termine (21/12) 2 Entwürfe zu einem Volkstheater und 2 Entwürfe zu einer Ausleger-Strassenbrücke zwischen Köln und Deutz eingegangen.

Verzeichniss der bei der Redaktion d. Bl. eingegangenen litterarischen Neuheiten.

Möller, Max, Prof. d. herzgl. techn. Hochschule zu Braunschweig, Reg.-Bmstr. Die Naturkraft oder die Bewegung der Masse, beherrscht durch äufseren Druck und die Freiheit als Bethätigungs-Form geistiger Kraft, begrenzt und geleitet durch eigenen Willen. Hamburg 1891; L. Friederichsen & Co.

Seemann, Theodor. Architektonische und ornamentale Formenlehre. Ein Lehrbuch für die Schule und das Haus. Mit 256 Abb. Leipzig 1891; Karl Scholtze. — Pr. 10 M.

Schubert, Alfred, Arch. u. Lehrer d. Baugewerkschule Höxter a. d. W. Eiserne Thore und Geländer. Musterbuch für Schlosser, Architekten, technische u. Fortbildungs-Schulen. Vollst. in 48 autolith. Taf. nebst Text. Leipzig 1891; Karl Scholtze. — Pr. 12 M.

Uppenborn, F., Ing. Die Versorgung von Städten mit elektrischem Strom. Nach Berichten elektrotechnischer Firmen über die von ihnen verwendeten Systeme. Festschrift für die Versammlung deutscher Städte-Verwaltungen aus Anlass der internationalen elektrotechnischen Ausstellung zu Frankfurt a. M., 26.–29. August 1891. Berlin, Julius Springer. München, R. Oldenburg. 1891. — Pr. 16 M.

Fraissinet, Dr. phil. Edm., staatl. verpflicht. Ing. f. Landes-Melior. Die volksthümliche Bedeutung der Privatflüsse und Bäche für die Industrie und Landwirthschaft. Leipzig 1891; W. Engelmann.

Menzen, Dr. C. D., Landrichter. Gesetz, betreffend Abänderung des Erbschaftssteuergesetzes, vom 19. Mai 1891. Gesetz, betreffend die Erbschaftssteuer in der Fassung der Bekanntmachung vom 24. Mai 1891. Einkommensteuergesetz, vom 24 Juni 1891. Gesetzestext nebst Anmerkungen, Tabellen, Ergänzungsgesetzen, Ausführungsverfügungen und Sachregister. Hannover 1881; Karl Meyer (Gustav Prior).

Derselbe. Preussisches Gewerbesteuergesetz. Vom 24. Juni 1891. Hannover 1881; Karl Meyer (Gustav Prior). Pr. 1 M.

Stühlen's Ingenieur-Kalender für Maschinen- und Hüttentechniker 1892. Unter Mitwirkung v. R. M. Daelen, Ziv.-Ing., Düsseldorf, u. Ludwig Grabau, Zivil-Ing., Hannover, herausgeg. v. Friedrich Bode, Zivil-Ing., Dresden, 27. Jahrg. Hierzu Bode's Westentaschenbuch u. sozialpolitische Gesetze der neuesten Zeit nebst den Verordnungen usw. über Dampfkessel m. d. gewerbl. u. literar. Anzeiger nebst Beilagen. Essen; G. D. Baedeker.

Kalender für Elektrotechniker. Herausgeg. v. F. Uppenborn, Ing., Chefredakteur d. Elektrotechn. Zeitschr. in Berlin. 9 Jahrg. 1892. Mit 212 Abb. München u. Leipzig 1892; R. Oldenburg. — Pr. 4 M.

Tormin, Rud, Ing. Bauschlüssel für Zimmer, Maurer, Dachdecker, Bauunternehmer, Schachtmeister, Kommunal-Wege- u. Eisenb.-Baubeamte u. alle sonst. in d. Bau-Praxis beschäft. Gewerke, wie auch f. Fabrikanten u. Gutsbesitzer z. leichten Verständniss d. wichtigsten bauwissenschaftl. Formeln in Bezug auf Geometrie, Statik, Mechanik u. d. übrigen im Baufache vorkommenden Begriffen, Wörter u. Kunstausdrücke, sowie d. Preisangabe versshied. Mat. u. auszuführ. Arb., nebst d. unentbehrl. Notizen u. Tabellen behufs schneller Anordnung, Veranschl., Berechn. u. Ausfhrg. Mit Umgehung d. mathem. Formeln in allgem. verständl. Weise u. durch Beispiele erläutert. 3. umgearb. Aufl. Weimar 1892, Bernh. Friedr. Voigt. — Pr. 6 M.

Keller, O., Arch. u. Dir. d. Baugewerkschule in Gera. Der Bau kleiner und wohlfeiler Häuser für eine Familie. Eine Sammlung von einfachen und reicheren Entwürfen nebst Details für Baugewerksmeister, Baueléven und Bauunternehmer. 2. verbess. u. verm. Aufl. 24 Taf. mit erläut. Text. Weimar 1892; Bernh. Friedr. Voigt. — Pr. 2,50 M.

Brief- und Fragekasten.

Berichtigungen: Seite 509, Spalte 1, Zeile 20 von unten muss es statt „fraglichem" „fachlichem" heissen; auf derselben Seite, Spalte 2 ist zwischen Zeile 28 und 27 von unten einzuschalten: „etwa 5 bis 15 Mitgliedern und ein Beirath (advisory council) ein".

In dem Aufsatze: „Invaliditäts- und Altersversicherungsanstalt zu Hannover" in Nr. 101, muss es auf S. 609 Spalte 2, Zeile 5 v. ob. statt 1 000 — 10 000, Zeile 23 v. unt. statt 360 — 366, Zeile 11 v. unt. statt 1300 — 1150, S. 610 Spalte 1, Zeile 20 v. ob. statt 400 — 40 heissen.

Hrn. F. N. in W. Die Angelegenheit Ihrer Anfrage ist in den Briefkastennotizen auf S. 172, 180, 196, 216 u. s. w. d. Bl. behandelt.

Hrn. C. W. in A. Wenn die Uebertragung der Zimmerarbeiten an Sie mit Ihrem Einverständnisse gewissermassen als ein Aequivalent für die Planfertigung betrachtet wurde, so dürften Sie einen Anspruch nicht erheben können. Andernfalls aber sind Sie, sofern in der jetzigen Ausführung Ihr geistiges Eigenthum klar erkannt werden kann, berechtigt, Honoraransprüche für den von Ihnen gefertigten Entwurf zu stellen.

Hrn. A. K. in B. Im Handbuch der Baukunde Abth. I, Hülfswissenschaften zur Baukunde, Bd. 1, finden Sie Seite 48 ff. die gewünschten Ausführungen.

Hrn. K. K. in Krakau. Neben rothem, farbigen Licht ist das grüne auf die weitesten Entfernungen sichtbar; beide Farben finden daher bekanntlich zu Schiffs Signalen Verwendung. Doch kann man bei den farbigen Laternen der Berliner Pferdebahn-Wagen beobachten, dass nicht jedes grüne Glas zu dem fragl. Zwecke geeignet ist, sondern dass vorzugsweise Töne gewählt werden müssen, die einen Stich ins Gelbliche zeigen. Laternen mit blaugrünen Gläsern sind häufig schon auf verhältnissmässig kurze Entfernungen nicht mehr zu erkennen.

Abonnent Cl. in E. Wir nennen Ihnen als ein bezgl. Werk: Wüst, Anleitung zum Gebrauch des Taschen-Rechenschiebers für Techniker. 2. Auflage, Halle a. S. bei Ludwig Hofstetter 1890. Preis 1,25 M.

Anfragen an den Leserkreis.

1.) Sind bei Anwendung der Isolirteppiche von Mattar & Gasmus in Biebrich, Rh., unter Parquetfussböden, üble Gerüche in den damit versehenen Räumen bemerkt worden?

Ck. in Berlin

Personal-Nachrichten.

Deutsches Reich. Den Eis.-Bau- u. Betr.-Insp. Rhode in Colmar, Bossert in Saargemünd, den Eis.-Masch.-Insp. Klaehr in Strassburg, Reh in Sablon, Plass in Mülhausen bei der Verwaltg. der Reichseis. in Elsass-Lothringen ist der Charakter als Brth. verliehen.

Baden. Der ordentl. Prof. an d. techn. Hochschule in Karlsruhe, Dr. Karl Bücher ist z. ordentl. Mitgl. der bad. historischen Kommission ernannt.

Preussen. Dem grossh. oldenb. Brth. Schacht in Oldenburg u. dem. Reg.-Bmstr. Emil May in Thorn ist d. Rothe Adler-Orden IV. Kl.; den Reg.- u. Bauräthen Garcke, Dir. des kgl. Eis.-Betr.-Amts in Görlitz, Stock, Dir. d. kgl. Eis.-Betr.-Amts (Dir.-Bez. Frankfurt a. M.) in Berlin, Blumberg, Dir. d. kgl. Eis.-Betr.-Amts in Bromberg, Schulenburg, Dir. d. kgl. Eis.-Betr.-Amts in Dortmund, Naumann, Dir. d. kgl. Eis.-Betr.-Amts (Berlin-Magdeburg) in Berlin u. d. Eis.-Dir. Büte Mitgl. d. königl. Eis.-Dir. in Magdeburg, ist der Charakter als Geheimer Brth.; dem bautechn. Hilfsarb. bei d. Minist. der geistl. Unterrichts- u. Medizinal-Angelegenheiten, Landbauinsp. Adolf Bürckner ist der Charakter als Brth. verliehen.

Der Reg.-Bmstr. Bleich in Homburg ist als kgl. Kr.-Bauinspektor das. angestellt.

Der Amtssitz der Kr.-Bauinsp. für d. Baukreis Schleusingen ist von Suhl nach Schleusingen verlegt.

Der Wasser-Bauinsp., Brth. Brünneke in Lüneburg tritt am 1. Apr. 1892 in d Ruhestand.

Offene Stellen.

Im Anzeigentheil der heut. No. werden zur Beschäftigung gesucht.

a) Reg.-Bmstr. u. Reg.-Bfhr.

1 Bauinsp., als Vorst. beiden Bauämter der Stadt d. d. Bürgermstr-Amt-Ludwigshafen a. Rh. — 1 Stdtbmstr d. d. Rath-Falkenstein i. Voigtl.

b) Architekten u. Ingenieure.

Je 1 Arch. d. Ob.-Postdir. Leitolf-Strassburg i. Els.; Arch. P. P. Fuchs Düsseldorf; Arch. W. Lindner-Mannheim; A. Z, postl.-Wiesbaden; R. 842 Exp d. dtsch. Bztg. — 1 Arch. od. Ing. d. W. 847 Exp. d. dtsch. Bztg. — 1 Bau-Assist. d. Reg.-Bmstr. Barzen-Gummersbach; 1 Stadtbauamts-Assist. d. d. Rath-Pirna.

c) Landmesser, Techniker, Zeichner usw.

1 Landmesser d. Stdtbauinsp. Adams-Berlin, Rathhaus. — Je 1 Bautechn. d. d. Stadtbauamt-Gleiwitz; Brth. Pieper-Hanau; Landes-Bauinsp. J. Mascherek-Posen; Reg.-Bmstr. Schrader-St. Avold; H. 4220 Rud. Mosse-München; U. 845 Exp. d. Dtsch. Bztg. — 1 Steinmetztechn. d. Hofsteinmetzmstr. C. Schilling-Berlin, Möckernstr. 52. — 1 Masch.- u. 1 Hochbautechn. d. Oberbürgermstr. Becker-Köln. — 1 Tiefbautechn. d. d. Stadtmagistrat-Würzburg.

Hierzu eine Bildbeilage: „Stadterweiterung und neue Bahnanlage auf der Westfront Danzig's."

Kommissionsverlag von Ernst Toeche, Berlin. Für die Redaktion verantw. K. E. O. Fritsch, Berlin. Druck von W. Greve's Buchdruckerei, Berlin SW.

Bischofsberg

Radaune Fluss

Ober Wasser

Unter Wasser

Theater

Generalkommando

Sandgrube

Schwarzes M.

neuer Eisenbahneinschnitt für 3 Gleise

Gewölbter Radaune Kanal

Heu Markt

Hohes Thor

Holzgasse

An der Reitbahn

Anschluss an die untere Hälfte

Neugarten

Krebs Markt

Bastion Elisabeth

Bahnhof

Bahnsteig

Empfangsgebäude

Eilgutschuppen

Bastion Heilige Leichnam

Vorplatz

Alter Kanal

Hôtel

Passage

Markthalle

St. Elisabeth Kirchengasse

Exercierpl.

Toepfergasse

Radaune Fl.

Weissmönchen Hintergasse

Pfefferstadt

Tieschau'sche G.

Karrengasse

Holzmarkt

St. Lazareth

Ravelin Jacob

Spielplatz

N.

Anschluss an die obere Hälfte

0 10 20 30 40 50 100 150 m

Photolithogr. v. H. Riffarth, Berlin.

Druck v. W. Greve, Berlin.

Stadterweiterung und neue Bahnanlage auf der Westfront Danzigs.

Berlin, den 30. Dezember 1891.

Die Weltausstellung in Chicago 1893.

Auf S. 307 d. Bl. wurde von anderer Seite bereits eine Beschreibung der allgemeinen Anlage der Ausstellungsgebäude und des Ausstellungsfeldes gegeben. Inzwischen sind nun die endgiltigen Pläne der Hauptgebäude festgestellt und es wird nicht ohne Interesse sein, einige weitere Angaben darüber zu machen. Als Quelle diente das gut unterrichtete „Engineering“ Heft vom Oktober und November 1891.

Das Haupt-Ausstellungsgebäude, welches der Manufaktur, Kunst und Ethnologie gewidmet ist, überdeckt einen Raum von 500^m Länge und 400^m Breite. Ursprünglich sollte das Gebäude, wie auch in dem Lageplan auf S. 307 dargestellt ist, einen inneren Hof erhalten, der nur in der Queraxe durch einen hohen Kuppelbau überdeckt werden sollte. Das gesteigerte Platzbedürfnis hat jedoch dazu geführt, den Raum in seiner vollen Ausdehnung zu überbauen. Das Gebäude wird in der Längsrichtung in 3 Schiffe getheilt. Das mittlere wird in einer Spannung von 112,17^m überwölbt. Die beiden Seitenschiffe dagegen sind durch Säulenstellungen wieder in 3 Abtheilungen getrennt, von denen die seitlichen Gallerien besitzen. Das Mittelschiff hat eine lichte Höhe von 62,79^m hat also etwa 17,37^m mehr als die grosse Maschinenhalle der letzten Pariser Ausstellung. Die Spannweite ist ungefähr dieselbe. Der Innenraum wird sich mit seiner gewaltigen Höhe jedenfalls sehr imposant machen. In dem beigegebenen Querschnitt des Hauptgebäudes ist die Pariser Maschinenhalle punktirt eingezeichnet, sodass ein Vergleich der beiden Hallen gezogen werden kann. Die Seitenschiffe haben eine lichte Höhe von 29,56^m, die Frontwände sind bis zum Hauptgesims 16,17^m hoch, die gesammte Konstruktion wird in Stahl ausgeführt. Die architektonische Erscheinung des Gebäudes mit seiner endlosen Fassade wird etwas langweilig sein. Die Architektur ist im Stile der italienischen Renaissance gehalten. Die Fronten sind durch Bogenstellungen aufgelöst, die 4 Ecken und die 4 Hauptportale in den Hauptaxen des Gebäudes durch etwas höhere Pavillons mit kräftigen Säulenstellungen hervorgehoben.

Abbild. 1. Haupt-Ausstellungsgebäude.

Abbild. 2. Ausstellungsgebäude für Bergbau.

Eine interessante Konstruktion ist die des Gebäudes für Bergbau, welches eine Grundfläche von rd. 213:107^m überdeckt. Es findet ebenfalls eine Trennung nach der Hauptrichtung in 3 Hallen statt, von denen in diesem Falle jede wieder in 3 Schiffe zerfällt. Die Haupthalle ist in Stahl bezw. Eisen, jede Seitenhalle in Holz auszuführen. Die Seitenhallen sind zweistöckig, haben eine Spannweite von 18,29^m, eine Höhe bis zum Hauptgesims von 12,80^m und eine grösste Lichthöhe von 18,06^m. Die Haupthalle ist durch Säulenstellungen in 3 Schiffe von je 17,52^m bezw. 35,05^m getheilt. Die Ueberspannung dieses Mittelraumes ist nach dem Auslegersystem erfolgt, und zwar hat jeder Ausleger eine Länge von 10,51^m. Es sollen dies Abmessungen sein, wie sie für dieses System bei Dachkonstruktionen bisher nicht vorgekommen sind. Die lichte Höhe der Mittelhalle beträgt 25,90^m. Die Verbindung an den Knotenpunkten erfolgt bei den Auslegern mittels Bolzen, während die stählernen Mittelstücke der Hauptspannung vernietet werden. Der beigegebene Querschnitt Abbildg. 2 lässt die Gesammtanordnung erkennen.

Die Gründung dieser Gebäude erfolgt in der in Chicago üblichen Weise auf liegenden Rosten. Die architektonische Durchbildung soll ebenfalls in den Formen der italienischen Frührenaissance gehalten werden. An beiden Schmalseiten werden im Obergeschoss offene Loggien angeordnet, die reich mit Marmorarten und anderen Schmucksteinen ausgelegt werden sollen und so gleichfalls als Ausstellungsobjekte dienen. Die Konstruktion der anderen Gebäude ist bisher noch nicht bekannt, wird aber jedenfalls eine Fülle des Interessanten bieten. Zu erwähnen ist noch, das der bildenden Kunst, welche zuerst im Hauptgebäude mit untergebracht werden sollte, ein eigenes Gebäude im nördlichen Theile des Jakson-Parks errichtet wird. Fr. E.

Einige bildliche Mittheilungen über die geplante architektonische Ausgestaltung der Hauptgebäude behalten wir uns für einen etwas späteren Zeitpunkt vor. Die Red. d. Dtsch. Bztg.

Luftheizung für Schulen.

Klagen über Luftheizung in Schulen, welche zu Anfang der 80er Jahre von fast allen Seiten erhoben wurden, sind seitdem viel seltener geworden. Die sturmlaufähnlichen Angriffe jener Zeit sind ermattet, seitdem, an der Hand genauerer Beobachtungen nachgewiesen ist, dass es sich in vielen Fällen um Nachlässigkeiten der Bedienung, in anderen um blos vermeintliche, nicht wirklich vorhandene Uebelstände und in noch anderen um Mängel einer einzelnen bestimmten Anlage gehandelt hat, welche nicht dem Heizsystem als solche angerechnet werden dürfen. Allgemach ist man vielfach wieder zu der ursprünglichen Ansicht zurückgekehrt, dass der Luftheizung grundsätzlich die beste Stelle unter den Zentralheiz-Systemen gebührt, hat aber daneben aus vielfachen unliebsamen Vorkommnissen die Lehre gezogen, dass die grundsätzlichen Vorzüge der Luftheizung nur da zur Verwirklichung gelangen können, wo die Anlage technisch richtig ausgeführt ist, wo Pflege und Bedienung derselben mit besonderer Sorgfalt geführt und wo beide unter dauernde sachverständige Ueberwachung genommen werden. Da wo die eine oder andere der dafür unerlässlichen Bedingungen unerfüllt ist, wird man in jedem Falle gut thun, von der Einrichtung einer Luftheizung Abstand zu nehmen.

Diese unbestrittenen Thatsachen und Absichten abermals dem Leserkreise vorzuführen, sind wir durch das Erscheinen eines „Berichtes“ veranlasst, welcher ein in Hamburg eingesetzter bürgerschaftlicher Ausschuss über die Zentralheizung in den Hamburgischen Schulen im Sommer dieses Jahres erstattet hat. Auch in Hamburg war, wie theilweise aus dieser Zeitung bekannt ist, gegen Luftheizung in Schulen lebhaft geeifert worden, und es hatte sich, nachdem eine gewisse Anhäufung der Klagen eingetreten war, die Bürgerschaft zur Einsetzung eines Ausschusses entschlossen, dem die Frage zur Bearbeitung zugewiesen wurde, ob sich etwa die Einführung eines neuen Heizsystems für die Hamburger Schulen empfehle? Der Bericht des Ausschusses geht zwar an der technischen Seite der Frage mit einer gewissen Vornehmheit vorbei; wer aber geneigt sein möchte, demselben deshalb eine verminderte Bedeutung für die technische Seite beizulegen, wird durch Lesung desselben rasch eines Besseren belehrt werden. Ja, wir sind der Ansicht, dass gerade in der beschränkten Art und Weise, in welcher der hamburgische bürgerschaftliche Ausschuss die Frage angefasst und behandelt hat, schlechthin ein Muster für die Behandlung derartiger Aufgaben durch Laien - Kollegien

gesehen werden kann und theilen deshalb den Ausschussbericht nachstehend bis auf das rein Formale seinem Wortlaute nach mit:

Der Ausschuss nehme es als selbstverständlich an, dass es nicht seine Aufgabe sein konnte, in eine technische Untersuchung einzutreten; ihm fehlen hierzu die geeigneten Kräfte. Aber auch, wenn der Ausschuss über solche Kräfte verfügte, würde er seine Grenzen überschreiten, wenn er sich der Aufgabe unterzöge, eine technische Verwaltungsfrage aufgrund eigener oder erborgter Sachkenntniss zu entscheiden. Der Ausschuss musste seinen Auftrag vielmehr dahin auffassen, dass er zu prüfen habe, ob die Berechtigung der aus Lehrer- und Schülerkreisen hervor gegangenen Klagen in objektiver Weise von den zuständigen Behörden geprüft worden ist, ob die unparteiische und sachverständige Prüfung zu dem Ergebniss geführt hat, dass dem System der Zentralheizung vor der Ofenheizung der Vorzug zu geben sei und ob die Staats-Techniker sich mit Erfolg bemüht haben, den gerügten Uebelständen abzuhelfen und die etwa vorhandenen schädlichen Wirkungen zu beseitigen.

Wenn alle diese Fragen zu bejahen sind, so liegt für die Bürgerschaft keine Veranlassung vor, sich in die Angelegenheit zu mischen; denn es kann nicht die Absicht der Bürgerschaft sein, technische Detailfragen zu entscheiden und den Verwaltungsbehörden vorzuschreiben, in welcher Weise sie die innerhalb des ihnen zugewiesenen Geschäftskreises liegenden technischen Aufgaben durchzuführen haben. Wenn die Bürgerschaft die Ueberzeugung gewonnen hat, dass die infrage stehende Angelegenheit in der Behörde mit vollem Ernst und grösster Sachkunde geprüft ist und eingehende Erwägung aller inbetracht kommenden Momente dort zu dem Entschluss, das eingeführte System beizubehalten, geführt hat, so wird die Bürgerschaft weder Beruf noch Neigung haben, durch Nichtbewilligung der für neu zu erbauende Schulhäuser beantragten Gelder, oder durch die Forderung, dass bei Neubauten zur Ofenheizung zurückgekehrt werde, in einer Verwaltungsfrage eine Verantwortung auf sich zu nehmen, welche nur die von sachkundigen Technikern berathene Behörde zu tragen imstande ist.

Der Ausschuss hat demnach die Bau - Deputation und die Oberschulbehörde ersucht, ihm von denjenigen Verhandlungen, welche die Behörden in der hier fraglichen Angelegenheit mit den Betheiligten geführt haben, Kenntniss zu geben.

Er hat von der Befragung anderer Sachverständiger schon deshalb abgesehen, weil — selbst, wenn das eine oder andere Gutachten in einem, dem System der Luftheizung ungünstigen Sinne ausgefallen wäre — von den Behörden nicht erwartet werden kann, dass sie diesem Gutachten grössseren Werth als den Aeusserungen der von ihnen zugezogenen Sachverständigen beilegen werden.

Es hat sich aus dem vorgelegten Material ergeben, dass die zuständigen Behörden allen Beschwerden, die im Laufe der Jahre zu ihrer amtlichen Kenntniss gekommen sind, die ernsteste Beachtung geschenkt haben und dass sie fortdauernd bemüht gewesen sind, die hervorgetretenen Mängel zu bessern und alle von sachverständiger Seite gemachten Vorschläge praktisch zu verwerthen. Es hat sich ferner ergeben, dass die angestellten Untersuchungen in beinahe allen Fällen zu der Erkenntniss geführt haben, dass die gerügten Uebelstände nicht in der Mangelhaftigkeit der Anlagen oder gar des Systems, sondern in der unzureichenden Handhabung begründet waren.

Angesichts dieses Ergebnisses und in Erwägung des Umstandes, dass nach etwaiger Rückkehr zur Ofenheizung die Klagen sich zweifellos noch erheblich vermehren würden, erscheint es richtig, von jeder weiteren Einmischung in die fragliche Angelegenheit Abstand zu nehmen und der Hoffnung Ausdruck zu geben, dass die Behörden, wie bisher, so auch in Zukunft den an sie herantretenden Wünschen nach Möglichkeit Rechnung tragen und nach Kräften bestrebt sein werden, die Fortschritte der Technik auf dem in Rede stehenden Gebiete im Interesse der Lehrer und Schüler nutzbar zu machen.

Der Ausschuss hat übrigens — um sich zu vergewissern, dass ihm nicht etwa wesentliche Momente unbekannt geblieben sind — drei Hauptlehrer, welche schon zur Zeit der Ofenheizung in Hamburgischen Schulen thätig gewesen und daher imstande sind, die beiden Heizsysteme mit einander zu vergleichen, um die Aeusserung ihrer Ansicht gebeten. Die drei Herren haben der Aufforderung des Ausschusses Folge geleistet und demselben bereitwilligst ihre Ansicht mitgetheilt.

Hr. H. hat erklärt, dass auch während des strengen Winters die Heizung sehr gut funktionirt habe, dass zwar die Ansichten der an seiner Schule angestellten Lehrer getheilt seien, aber Keiner von ihnen ernstlich Klage geführt habe. — Hr. G. erklärte, dass in der Volksschule, an der er früher gewirkt habe, die Zentralheizung wesentliche Mängel gezeigt habe; dass ein anderes Schulgebäude, in dem er thätig gewesen sei, Ofenheizung gehabt habe und die Lehrer sich lebhaft nach der Zentralheizung gesehnt hätten und dass in der Schule, deren Oberlehrer er jetzt sei, die Zentralheizung sehr gut funktionire, und nur zeitweilig über Trockenheit der Luft geklagt werde. — Hr. K. lobte die Zentralheizung, der er vor der Ofenheizung entschiedenen Vorzug gab, unbedingt und erklärte, dass sie in der von ihm geleiteten Schule vortrefflich funktionire.

Hr. Baudirektor Zimmermann, welcher in Begleitung des Hrn. Kappmeyer, einer Sitzung des Ausschusses beiwohnte, sprach seine Ueberzeugung dahin aus, dass für Schulgebäude das System der Luftheizung allen anderen Systemen vorzuziehen sei, dass zwar das Vorhandensein von Mängeln nicht geleugnet werden könne, dass dieselben aber allmählich beseitigt werden würden, wenn die mit der Bedienung der Anlagen betrauten Personen ihre Pflicht thäten und die stetige Entwickelung der Technik auf dem fraglichen Gebiete verfolgt und verwerthet werde. Der Heiztechniker, Hr. Kappmeyer, erklärte dem Ausschusse, dass soweit sich vereinzelt störende Trockenheit der Luft zeige, dies seiner festen Ueberzeugung nach darin begründet sei, dass mit dem Heizen zu spät begonnen werde; denn, wenn in kurzer Zeit eine Wärme erzielt werden solle, zu deren Hervorbringen ein bei weitem längerer Zeitraum erforderlich sei, so müsse störende Trockenheit der Luft die nothwendige Folge sein. —

Zur Frage der Städteversorgung mit Leucht- Heiz- und Kraftgas.

Für die Versorgung ganzer Orte mit Leucht-, Heiz- und Kraftgas, können wohl nur das bisherige Leuchtgas und das Wassergas in Frage kommen. Da das bei der Entgasung der Steinkohlen gewonene Leuchtgas rd. nur 20% des Brennwerthes der Kohlen entspricht, ohne Rücksicht auf die Nebenprodukte, wie Koks, Theer, Ammoniakwasser, deren Werth grossen Schwankungen unterworfen ist und sinken würde, sobald man das Leuchtgas allgemein als Heiz- und Kraftgas anwenden wollte, (was übrigens schon deshalb schwierig wäre, weil sich ja verhältnissmässig nur wenig Kohlen zur Leuchtgasbereitung eignen,) so würden sich die Kosten der Leuchtgasgewinnung zu hoch stellen, wenn die genannten Nebenprodukte nicht sehr gut verwendet werden können.

Mehr zu einer Stadtversorgung in erwähnter Hinsicht wäre das Wassergas geeignet, das bekanntlich entsteht, wenn Wasserdampf über glühende Kohlen geleitet wird und das schon jetzt etwa 40% des gesammten Brennwertes von Koks u. Antracit liefert. Das Wassergass ist vielleicht für Beleuchtungszwecken der Magnesiakämme wegen, weniger leicht zu verwenden, aber angenehmer; als Heizgas ist es bequemer als Leuchtgas, zudem in den meisten Fällen viel billiger als letzteres, wie auch als Erdöl. Dieser Umstand ist besonders beachtenswert. Die bisherige Gasbeleuchtung ist viel zu theuer, um das Erdöl verdrängen zu können. Deutschland allein führt alljährlich etwa 40000000 Hektokgr. Erdöl ein u. bezahlt hierfür etwa 50000000 ℳ, die dem Lande erhalten bleiben können, wenn deutsche Steinkohlen zu billigem Leuchtgas bez. Wassergas verarbeitet werden können.

In Essen, bei Pintsch in Fürstenwalde, wird das Wassergas sowohl zur Beleuchtung als auch für Martin- u. Schweissöfen verwendet u. zwar zu Beleuchtungszwecken mittels der Magnesiakämme von Fahnehjelm. 180 l. Wassergas geben mit einem neuen Kamme eine Lichtstärke von 20—25 Kerzen, nach etwa 60 Stunden immernoch eine solche von 14—16 Kerzen; es würden demnach 100 Stundenkerzen 0,90 bis 1,00 cbm Wassergas erfordern. Da nun 1 Kamm höchstens 18 Pf. kostet und (z. B. in Essen) 2 cbm Wassergas nicht ganz 1 Pf. kosten, so würden sich 100 Kerzenstunden auf nur 1,5 bis 2 Pf. belaufen, also auf weit weniger als die sonst üblichen Preise für Beleuchtung. Es ist hierbei die Verzinsung des Rohrnetzes u. s. w. nicht einbegriffen.

Das Wassergas wird auch die ausgedehnteste Verwendung in chemischen Fabriken finden; im Laboratorium ist es viel bequemer als Leuchtgas zu verwenden, es russt nicht und giebt leichter hohe Temperatur, was wohl wesentlich daher kommt, dass es sich nicht durch Vermischen mit Luft vorher entleuchtet bez. verdünnt. Die hohe Hitze und der Gehalt an Wasserdampf dürften sich für viele Zersetzungen z. B. die des Chlormagnesiums nur vortheilhaft eignen.

Die beste Lösung der, namentlich für grössere Städte so wichtigen, Rauchfrage ist der Ersatz der häuslichen Feuerungen durch Leuchtgas bezw. Wassergasbrenner und der Dampfmaschinen durch Gaskraftmaschinen. Die fast zahllosen Rauchverbrennungs-Vorrichtungen sind sämmtlich mehr oder weniger unzweckmässig. Die Rauchbildung lässt sich nicht verhüten, der einmal gebildete Rauch ist so schwer zu verbrennen, dass dies als praktisch unmöglich bezeichnet werden muss. Soll eine Feuerung rauchfrei brennen, so muss für vollständige Verbrennung des Gases und der darin enthaltenen Theerdämpfe gesorgt werden;

entgaste Brennstoffe geben keinen Rauch. — Gute Gasfeuerungen verhüten zwar das Rauchen der Schornsteine, sind aber für Dampfkesselfeuerungen wenig empfehlenswerth.

In Terni bei Rom verwendet man für eine Gaskraftmaschine ein Gemisch von Wassergas und dem beim Heissblasen erzeugten Generatorgas. Bei einer Arbeitsleistung von rd. 14 Pferdekräften gebraucht die Maschine stündlich rd. 12 cbm Wassergas und 37^{cbm} Generatorgas; man ist mit dem Gange der Maschine sehr zufrieden. Für eine Pferdekraft ergeben sich demnach 0,80^{cbm} Wassergass und 2,5^{cbm} Generatorgas, während die gleiche Leistung mindestens 0,9^{cbm} Leuchtgas erfordert. Zur Herstellung dieser Wassergas- und Generatorgas-Mengen sind nur 0,75^{kg} Koks oder Kohlen erforderlich, für 0,9^{cbm} Leuchtgas, jedoch mindestens 3^{kg} beste Gaskohle (wobei 1,8^{cbm} Koks als Nebenprodukt gewonnen werden), während eine gleich starke Dampfmaschine 4^{kg} Kohlen gebraucht. Hierzu kommt nun noch die Leichtigkeit der Kraftvertheilung bei der Gaskraftmaschine, so dass dieser nicht nur für das Kleingewerbe, sondern auch für den Grossbetrieb die Zukunft gehört.

Berücksichtigt man nun noch die unvollkommene Ausnutzung der Brennstoffe in den häuslichen Feuerungsanlagen, da man ja für Stubenöfen kaum 30 bis 40%, für Küchen höchstens 15% Nutzwerth rechnen darf, ferner die Unannehmlichkeiten durch Staub, Russ und dergl., so wird ein Jeder, der keine gut Sammelheizung haben kann, besonders der Miether, für die Küche wohl jede Hausfrau, eine Gasheizung allein vorziehen, sobald das Gas nur billig genug ist, was bei dem bisherigen Leuchtgas nicht der Fall ist.

Allgemeiner wird das Wassergasverfahren verbreitet werden, sobald dasselbe auch auf Kohlen eingerichtet ist, da es doch widersinnig erscheinen würde, die Kohlen zu diesem Zwecke erst in besonderen Anlagen zu verkoken. Dagegen erschein es empfehlenswerth, die Kohlen zu vergasen, das abgetriebene Leuchtgas aber, nach Gewinnung der werthvollen Nebenproducte, mit dem Wassergas gemischt zu verwenden. Die Ausbeute von Koksgeneratorgas und Wassergas aus demselben Koks berechnet sich wie folgt: Während 1^{kg} beste Kohle höchstens 03,^{cbm} Leuchtgas giebt, erhält man aus 1^{kg} gewöhnlichen Koks 1,13^{cbm} Wassergas und 3,13^{cbm} Generatorgas, welche zusammen etwa 80% des Brennwerthes des verwendeten Koks enthalten. Würde man die Kohlen theilweise entgasen, dann sofort vergasen, das abgetriebene Leuchtgas aber mit dem Wassergas mischen, so erhielte man neben Theer, Ammoniak und Cyan als Nebenprodukte, wie beim gewöhnlichen Leuchtgasverfahren, noch die entsprechende Menge von Generatorgas, wie beim Wassergasverfahren, ein noch an Brennwerth bedeutend reicheres Gas. Da es hierbei nicht darauf ankommt, die Kohlen völlig zu vergasen, so sind auch nicht so hohe Hitzgrade wie in Leuchtgasanstalten erforderlich, sodass es sehr wohl möglich erscheint, das schwerfällige Verfahren der heutigen Leuchtgasfabriken durch Vorrichtungen zu ersetzen, in denen die Kohlen ununterbrochen durch Maschinenkraft fortbewegt und nach geschehener theilweiser Entgasung in den Generator geschafft werden.

Krs.

Mittheilungen aus Vereinen.

Vereinigung Berliner Architekten. 3. ordentliche Versammlung am 10. Dezember 1891. Vorsitzender Hr. v. d. Hude, anwesend 44 Mitglieder. Seit der letzten Versammlung sind die Hrn. Bildhauer Prof. Eberlein und Arch. Schmidt als Mitglieder aufgenommen worden.

Seitens des Verbandes deutscher Arch. u. Ing.-V. liegt eine Aufforderung zur Betheilichung an der bei der nächsten Wanderversammlung zu veranstaltenden Ausstellung vor, die der Leipziger Ortsausschuss mit Rücksicht auf die gleichzeitig zu begehende Gedenkfeier zu einer Uebersicht der Entwickelung der deutschen Baukunst in den letzten 50 Jahren gestalten will. Hr. Fritsch schlägt im Namen des litterarischen Ausschusses und des Vorstandes vor, zwar die Betheiligung der Vereinigung an der bezgl. Ausstellung zuzusagen, gleichzeitig aber davor zu warnen, derselben eine so grosse Ausdehnung zu geben, wie jenes Programm sie erfordern würde. Die geringe Theilnahme, die derartigen Ausstellungen seitens der ohnehin übermässig in Anspruch genommenen Mitglieder einer Festversammlung geschenkt werden kann, rechtfertige nicht den für das Unternehmen erforderlichen Aufwand an Arbeit und Kosten. Es erscheine vielmehr angezeigt, die Kraft des Verbandes für eine später zu veranstaltende, internationale Architektur-Ausstellung von längerer Dauer aufzusparen. Für die nächstjährige Leipziger Ausstellung aber empfehle sich neben der üblichen Vorführung der neueren, aus dem Festorte selbst herrührenden Entwürfe in erster Linie vielleicht eine Sammlung der wichtigsten, i. J. 1842 und den unmittelbar vorher gehenden Jahren in Deutschland entstandenen architektonischen Arbeiten. Eine derartige Sammlung, welche den Stand der deutschen Baukunst vor einem halben Jahrhundert anschaulich machen würde, scheine — in Verbindung mit einem erläuternden Vortrage — hinreichend, um der Versammlung das Gepräge einer Jubelfeier zu sichern. Die Absendung eines in diesem Sinne abgefassten Schreibens wird ohne Widerspruch genehmigt.

Der als Gast anwesende Maler Hr. Prof. M. Meurer, z. Z. erster Vorsitzender des Römischen Künstlervereins macht auf die schwierige Lage aufmerksam, in welche dieser Verein gerathen ist, seitdem die veränderte Art des Reisens in Italien das ständige Winterpublikum Roms an Fremden stark veringert hat. Die Aufgabe einer würdigen Vertretung der deutschen Künstlerschaft, zu der der Verein sich nach wie vor verpflichtet fühlt, muthet den Mitgliedern desselben neben ihrer persönlichen Mühe auch finanzielle Opfer zu, zu denen billiger Weise diejenigen Kunstgenossen des Vaterlandes beitragen sollten, die an einer solchen Vertretung deutschen Wesens in der alten Kunst-Weltstadt Interesse nehmen. Es ist daher beschlossen worden, dem Vereine auswärtige Mitglieder beizugesellen, die für einen Jahres-Beitrag von 10 *M.* das Recht erhalten, während ihres Aufenthaltes in Rom an allen Veranstaltungen des Vereins Theil zu nehmen und denen überdies noch eine Kunstgabe gespendet werden wird. — Eine Aufforderung des Redners an die Mitglieder der Vereinigung, auch ihrerseits die Bestrebungen des Römischen Künstlervereins zu unterstützen, hatte den Erfolg, dass sich sofort 23 der Anwesenden als auswärtige Mitglieder des letzteren anmeldeten. Weitere Meldungen können entweder unmittelbar bei Hrn. Prof. Meurer oder bei dem Vorsitzenden der Vereinigung erfolgen.

Anstelle des durch plötzliche Erkrankung am Erscheinen verhinderten Mitgliedes Hrn. Kyllmann, gab der als Gast anwesende Stadtverordnete Hr. Zimmermeister Selle einige Mittheilungen über die z. Z. noch im Schoosse der städtischen Behörden stehende Frage der für die Gegend der Waisenbrücke durchzuführende Umgestaltungen. Letztere Brücke ist baufällig und bedarf eines Ersatzbaues, für den der mit der Vorberathung der Angelegenheit betraute Ausschuss der Stadtverordneten-Versammlung eine etwas veränderte Lage in Vorschlag gebracht hat*). Diese Lage würde nicht nur allen zur Brücke führenden Strassen auf beiden Seiten der Spree einen gleichmässig günstigen Zugang zu derselben gewähren, sondern hätte auch den Vorzug, dass während des Baues die alte Brücke erhalten bleiben könnte. Auf dem südlichen (linken) Ufer würde in der Axe des Neubaues ein sehr günstiger Platz zur Ausführung eines städtischen Monumentalbaues — etwa einer neuen Stadtbibliotk oder eines Provinzial-Museums — gewonnen werden. Auf dem nördlichen (rechten) Ufer soll flussabwärts von der Brücke das bisher von der Waisenhauskirche und dem alten Waisenhause besetzte Gelände, dessen Werth etwa 1½ Mill. *M.* beträgt, frei gelegt und neu bebaut werden. Dasselbe ist für eine Handwerkerschule in Aussicht genommen und es hat der Stadtverordneten-Versammlung bereits eine von der städtischen Bauverwaltung ausgearbeitete Skizze vorgelegen, nach welchem dieses Gebäude entsprechend der bisherigen Bebauung des Grundstücks bis an das Spreeufer reichen soll. Dem gegenüber ist angeregt worden, das Bauprogramm, welches mit der künftigen Gestaltung des städtischen Fachschulwesens eng zusammen hängt, soweit zu vereinfachen, dass unter entsprechender Verminderung der Gebäudetiefe die Anlage einer Uferstrasse zwischen Waisen- und Mühlendamm-Brücke ermöglicht wird. Die Stadtverordneten-Versammlung, deren Mehrheit diesem Plane geneigt ist, hat den Magistrat ersucht, mit dem Fiskus darüber zu verhandeln, ob auch dieser von der durch Abbruch der alten Stadtvoigtei gewonnenen, zu einem neuen Geschäftsgebäude der Ministerial-Bankommission bestimmten Baustelle oberhalb der Mühlendammbrücke das zur Anlage dieser Uferstrasse erforderliche Gelände unentgeltlich abtreten will; von den Besitzern der dazwischen liegenden Wohnhaus-Grundstücke darf angesichts der Vortheile, die sich für sie hierdurch ergeben würden, eine entsprechende Bereitwilligkeit vorausgesetzt werden. Vorläufig sind die betreffenden Verhandlungen noch nicht zum Abschluss gelangt; es ist daher auch die Frage über den beabsichtigten Bau der Handwerkerschule noch nicht entschieden. Im allgemeinen wird beabsichtigt, dieses Gebäude nicht als einen Bedürfnissbau, sondern in künstlerischer Weise zu gestalten und es liegt bereits der mit Beifall aufgenommene Antrag vor, den Entwurf zu demselben zum Gegenstande eines öffentlichen Wettbewerbs zu machen. —

An den Vortrag, für welchen dem Redner der Dank des Vereins ausgesprochen wurde, schloss sich eine längere Besprechung über die Art, in welcher die Entwürfe zu den öffentlichen Bauten der Stadt Berlin in der Regel zustande kommen. Allseitig wurde die Ansicht geäussert, dass es diesen, überaus zahlreichen und zum grossen Theil bedeutsamen Bauten nur zum Vortheil gereichen könnte, wenn sowohl an der Entwickelung ihres Grundgedankens, wie auch an der weiteren Ausgestaltung desselben sowie schliesslich an der Beurtheilung der Baupläne eine grössere Zahl selbständiger künstlerischer Kräfte theilnehmen würde. Es wurden die Fragen aufgeworfen, ob es nicht Pflicht der Vereinigung sei, in dieser Beziehung eine An-

regung zu geben, wie das ja die Fachgenossenschaft anderer deutscher Städte bereits mit Erfolg gethan hat, und ob nicht die vorliegende Veranlassung, bei der man an einen aus der Stadtverordneten-Versammlung hervorgegangenen Vorschlag anknüpfen könne, besonders geeignet sei, einen derartigen Schritt zu thun. Beide Fragen wurden grundsätzlich bejaht und es erhielt demgemäss der Vorstand den Auftrag, in der nächsten Sitzung entsprechende bestimmte Vorschläge zu machen.

Architekten-Verein zu Berlin. Allgemeine Vers. vom 21. Dez. 1891. Anwesend 67 Mitgl., 8 Gäste. Zur Aufnahme gemeldet haben sich 6 junge Kollegen, welche der Versammlung vorgestellt werden.

Der Vorsitzende theilt mit, dass zu der Schinkelkonkurrenz für 1892 je 2 Lösungen eingegangen sind. Gegenstand der Preisaufgabe für Architektur war der Entwurf zu einem Volkstheater, der für Ingenieure der Entwurf zu einer festen Strassenbrücke über den Rhein zwischen Köln und Deutz. Die eingegangenen Entwürfe sind bis zum 10. Januar in der Vereinsbibliothek ausgestellt.

Hr. Regierungsbaumeister Kuntze ergreift sodann das Wort zu einem Vortrage über Reiseeindrücke vom Panama-Kanal, Mexico und Nordamerika. Redner knüpft an einem früheren Vortrag an, welchen er an der gleichen Stelle gehalten und in dem er seinen Aufenthalt in Argentinien und Chile, sowie seine Reise bis Lima geschildert hatte.

Redner beschrieb seine Seefahrt von Lima über Guayaquil, dem Hafen Ecuadors nach Panama, seinen Aufenthalt daselbts und in Colon, oder Aspinwall, wie es von den Nordamerikanern genannt wird; er gab die Eindrücke wieder, welche die Bauten des Panama-Kanals auf ihn gemacht hatten, schilderte die Seefahrt von Colon nach Veracruz, den Aufenthalt daselbst und in Mexico, schliesslich die Eisenbahnfahrt von dort nach Washington. Mit einem Vergleiche zwischen dem rollenden Material der nordamerikanischen und deutschen Eisenbahnen schloss Redner seinen gewandten Vortrag, der allerdings mehr im feuilletonistischen Stile gehalten war und auf technische Fragen im Allgemeinen wenig einging, sodass auf eine eingehende Wiedergabe hier verzichtet werden muss.

Fr. E.

Vermischtes.

Abänderung der für die Vororte Berlins geltenden Baupolizei-Ordnung. Indem die Berliner Baupolizei-Ordnung vom 15. Januar 1887 bekanntlich am 24. Juni desselben Jahres in ganz schematischer Weise auf etwa 20, im näheren Umkreise der Stadt liegenden Vorortsgemeinden übertragen wurde hat man in einzelnen derselben bauliche Zustände hervorgerufen, welche das gerade Gegentheil von dem Gewollten sind. Man gedachte der übermässigen Ausnutzung des Grund und Bodens ein Ziel zu setzen, hat aber hier und da derselben in einer Weise die Wege geebne', dass die frühere weitläufige Bebauung thatsächlich zur engen und sogar engsten geworden ist. Alles das durch den einzigen § 2 der Baupolizei-Ordnung, welcher den Eigenthümer, mit der Forderung, dass Gebäude, wenn sie Fenster und Thorausgänge nach der Nachbargrenze hin erhalten sollen, mindestens 6 m von dieser Grenze entfernt bleiben müssen, ein oft unerträgliches Opfer zumuthet. Die früher bestandene Bauordnung begnügte sich mit 2,5 m Zwischenraum, einem Maasse, welches sowohl aus Rücksichten der Feuersicherheit wie des Verkehrs vollkommen ausreichend ist, und welches wegen der Kleinheit des in ihm dem Bauherrn auferlegten Opfers es bis dahin in zahlreichen Fällen ebenso angenehm als finanziell vortheilhaft erscheinen liess, sein Grundstük nach der sogen. „offenen Bauweise" mit 2,5 m Abstand von der Nachbargrenze zu bebauen. Diese widersinnigen Verhältnisse sind in der Oeffentlichkeit oft genug besprochen worden, blieben jedoch, wie es schien, gänzlich unbeachtet. Es hat daher etwas geradezu Ueberraschendes in der letzten Nummer des Teltower Kreisblattes eine Kreis-Polizei-Verordnung zu lesen, welche am 15. d. M. erlassen und bestimmt ist, dem ferneren Uebermaass in der Ausnutzung des Grund und Bodens in einer Anzahl der Berliner Vororte vorzubeugen.

Der Wortlaut der Verordnung ist folgender:

„Auf Grund des § 142 des Gesetzes über die allgemeine Landesverwaltung vom 30. Juli 1883 (Ges. S. S. 195) und der §§ 5 und 6 des Gesetzes über die Polizeiverwaltung vom 11. März 1850 (Ges. S. S. 265) wird unter Zustimmung des Kreisausschusses für die Amtsbezirke Treptow, Rixdorf, Tempelhof, Schöneberg, Dt.-Wilmersdorf, Steglitz, Mariendorf, Spandauer Forst, Alt-Glienicke, Marienfelde, Zehlendorf, Waltersdorf, Deutsch-Wusterhausen und Neuendorf bei Potsdam nachstehende Polizeiverordnung erlassen:

§ 1. Bisher nicht bebaute Grundstücke dürfen nur bis auf ein Drittel ihrer Grundfläche bebaut, bei Veröffentlichung dieser Polizeiverwaltung bereits bebaute Grundstücke in dem durch die geltenden Baupolizeiordnungen bestimmten Umfange, jedoch nicht auf einer grösseren Grundfläche als der bisher zur Bebauung benutzten wieder bebaut werden. Die den bereits bebauten Grundstücken gewährte Vergünstigung findet auf Grundstücke, welche nach Veröffentlichung dieser Polizeiverordnung freihändig verkleinert werden, keine Anwendung.

Bei der Feststellung der zulässigen Bebauungsfläche werden die zwischen den etwa vorhandenen Strassen- und Bauflachtlinien belegenen Flächen von der gesammten Grundstücksfläche vorweg in Abzug gebracht.

Als bereits bebaut im Sinne der vorstehenden Bestimmungen sind alle diejenigen Grundstücke anzusehen, welche bei Veröffentlichung dieser Polizeiverordnung mit Wohngebäuden von mindestens einem Stockwerk über dem Erdgeschoss besetzt waren.

§ 2. Die Gebäude dürfen über dem Erdgeschoss nur noch zwei bewohnbare, obere Geschosse enthalten und in den Frontwänden nicht höher als 16m errichtet werden. Im Uebrigen gelten für die Bestimmung und Ausmessung der Höhe der Gebäude die Vorschriften der geltenden Baupolizeiordnungen.

§ 3. Die Ortspolizeibehörden können im Einvernehmen mit den zuständigen Gemeinde-Vorstehern einzelne Theile ihrer Bezirke zu Landhausvierteln bezw. Landhausstrassen erklären. Für diese Theile kommen, nachdem die Erklärung in ortsüblicher Weise bekannt gemacht worden ist, vorbehaltlich weitergehender ortspolizeilicher Vorschriften die nachstehenden Bestimmungen (§ 4) zur Verwendung.

§ 4. a) In Landhausstrassen darf nicht geschlossen gebaut werden, auch darf die Frontlänge der einzelnen Gebäude in der Regel das Maass von 24m nicht überschreiten.

b) Die kürzeste Entfernung zwischen zwei benachbarten Hauptgebäuden soll nicht unter 6m betragen. Bei noch nicht erfolgter Bebauung des Nachbargrundstükes muss jeder einzelne Gebäudetheil eines Neubaues, mit Ausnahme von feuersicher gebauten Freitreppen, überall mindestens 3m von der Nachbargrenze entfernt bleiben, soweit die bestehenden Bau-Polizeiordnungen nicht eine grössere Entfernung vorschreiben.

c) Hinter- und Seitengebäude, sofern sie nicht mehr als ein Stockwerk ausser dem Erdgeschoss enthalten, können vorbehaltlich der bestehenden Bestimmungen über Brandmauern unmittelbar auf die Grenze gestellt werden.

§ 5. Die Bestimmungen in den §§ 1 bis 4 finden keine Anwendung auf diejenigen Theile der Amtsbezirke Treptow, Rixdorf, Tempelhof, Schöneberg und Dt. Wilmersdorf, welche zwischen der Weichbildgrenze von Berlin und der Ringbahn belegen sind.

§ 6. Die Polizeiverordnung tritt am 1. Januar 1892 in Kraft. Die nach den bisher geltenden abweichenden Bestimmungen bereits ertheilten Bauscheine verlieren, unbeschadet der geltenden Vorschriften über die Dauer der Giltigkeit von Bauscheinen, auch dann ihre Giltigkeit, wenn mit der Bauausführung nicht innerhalb dreier Monate vom Tage des Inkrafttretens dieser Polizeiverordnung ab, ernstlich begonnen worden ist.

§ 7. Ausnahmen von den Bestimmungen dieser Polizei-Verordnung können, soweit sie in Vorstehendem bereits vorgesehen sind, von der Ortspolizeibehörde zugelassen werden.

Zur Ertheilung von Dispensen ist der Kreisausschuss zuständig.

§ 8. Zuwiderhandlungen gegen die Vorschriften dieser Polizeiverordnung werden, sofern nicht sonstige weitergehende Strafbestimmungen Platz greifen, mit Geldstrafe bis zu 30 Mark bestraft, an deren Stelle im Unvermögensfalle verhältnissmässige Haft tritt.

Der Landrath. Stubenrauch.

Wie man sieht, sondert sich der Inhalt der Verordnung scharf in zwei Theile — einen in den §§ 1 und 2 niedergelegten, welcher die Grösse der bebauungsfähigen Fläche auf die Hälfte des bisher zulässigen Umfangs ermässigt und desgl. die Gebäudehöhe auf 16m (anstatt bisher 22m) einschränkt, und einen zweiten, in den §§ 3 u. 4 niedergelegten, welche den Ortspolizei- und Gemeinde-Behörden das Recht giebt, für einzelne Theile ihres Gebiets die sogen. „offene Bauweise" durchzuführen. Bei den verhältnissmässig geringen Opfern an Grund und Boden, welche hiermit verbunden sind, kann kaum bezweifelt werden, dass die Gemeindebehörden der nicht in unmittelbarer Nähe von Berlin liegenden Orte, von den ihnen verliehenen Rechten Gebrauch machen werden.

Indem wir die gute Absicht der neuen Kreis-Polizei-Verordnung öfter anerkennen und in derselben gewissermassen den Versuch einer Bühne erbliken, für ein Unrecht, welches behördenseitig der Gesundheitspflege zugefügt worden ist, können wir jedoch mit einigen Bedenken nicht zurückhalten, durch welche uns der Erfolg der neuen Verordnung theils in bezug auf eine Anzahl von Orten theils in Bezug auf alle betroffenen Orte infrage gestellt erscheint. Da an der Regierungs-Polizeiverordnung vom 24. Juni 1887 bisher nichts geändert worden ist, so befinden sich diese und die neue Polizei-Verordnung vorläufig in unlösbarem Widerstreit und es ist ausserdem nach Lage der bestehenden Gesetzgebung zweifelhaft, ob den

*) Die geplante Anordnung entspricht im wesentlichen etwa der in dem Entwurfe des Hrn. Bmstr. Th. Kampffmeyer zu einer Kaianlage zwischen Jannowitz- und Waisenbrücke (S. 557, Jhrg. 90 d. Dtschn. Bztg.) angegebenen.

Gemeinde- und Ortspolizeibehörden die weitgehende Befugniss, welche derselben in den §§ 3 u. 4 der neuen Verordnung beigelegt ist, wirklich zusteht oder nicht? Wir unsererseits neigen verschieden zur Verneinung dieser Frage, regen aber an, dass die auch von juristischer Seite zur Betrachtung gezogen werden möge. — B. —

Die baupolizeiliche Genehmigung zur Herstellung und Veränderung von Feuerstätten in Berlin, welche in § 26, 2 der giltigen Bau-Polizei-Ordnung vorgeschrieben ist, scheint in Wirklichkeit öfters umgangen zu werden, insbesondere bei Aufstellung eiserner Oefen. Zahlreiche Brände, die in den letzten Jahren durch vorschriftswidrig und ohne Genehmigung angelegte Feuerstätten veranlasst worden sind, haben das Kgl. Polizei-Präsidium veranlasst, in einer öffentlichen Bekanntmachung vom 24. November d. Js. auf die betreffenden Bestimmungen nachdrücklich hinzuweisen und anzukündigen, dass die Nichtbeachtung derselben für die Schuldigen unter Umständen eine Bestrafung wegen fahrlässiger Brandstiftung zurfolge haben kann. Nach § 35 d. B. P.-O. bedarf es bei Einreichung bezgl. Genehmigungs-Gesuche nicht vollständiger Baupläne sondern nur Handzeichnungen, aus welchen der Aufstellungsort der Feuerstätten, ihre Entfernung von Decke und umgebeniden Wänden, die Beschaffenheit der letzteren und der erforder chen Massivschicht zu ersehen ist. In Holzbearbeitungs-Werkstätten und anderen gleich feuergefährlichen Arbeitsstätten, sowie in Lagerräumen für brennbare Gegenstände werden eiserne Oefen überhaupt nicht zugelassen. —

Ein Eisenbahnunglück, welches mit demjenigen bei Mönchenstein am 14. Juni d. lfnd. J. eine gewisse Aehnlichkeit hat, ereignete sich am 23. v. M. auf der russischen Bahn Orel-Gryasi und zwar auf der eisernen Brücke über den Fluss Optucha zwischen den Stationen Domnino und Tolotarewo. Der betr. Zug führte (vorn) 18 Güterwagen, und folgend 1 Gepäckwagen und 5 Personenwagen. Es sind 3 Personenwagen in den Fluss hinabgestürzt, und der Gepäckwagen ist auf die Uferböschung des Flusses gefallen. Veranlasst ist das Unglück durch die Entgleisung des hintersten Güterwagens, welche infolge des Springens einer Bandage eintrat. Dieser Bruch fand bereits statt, als der Wagen noch etwa $1/2$ km von der Brücke entfernt war. Allem Anschein nach liegt sowohl Fahrlässigkeit der Bremser als Unachtsamkeit des sonstigen Fahrpersonals vor, da es sonst möglich gewesen sein würde, den Zug noch vor der Brücke zum Stehen zu bringen. Vielleicht wäre das Unglück dennoch abgewendet worden, wenn die Brücke eine ausreichend starke Fahrbahntafel gehabt hätte; diese scheint aber lediglich aus den hölzernen Schwellen bestanden zu haben, zwischen denen die Bebohlung fehlte. Da der Fluss ziemliche Tiefe hatte und die Wagen gut besetzt waren, ist der Verlust an Menschenleben gross; es verlautet von 31 Todten und einer grösseren Anzahl verletzter Reisender.

Zur Stellung der Bautechniker bei den kommunalen Verwaltungen schreibt uns der Verfasser des Aufsatzes in Nr. 98 noch Folgendes:

Das in wenigen Jahrzehnten zu einer grossen Stadt emporgeblühte Essen a/Ruhr lässt einen besonderen Stadtbaumeister für den Hochbau anstellen. Wenn auch das Rathhaus bereits durch den Architekten Zindel fertiggestellt ist und das Theater unter dem Architekten Seeling emporwächst, die wichtigsten Monumentalbauten einer städtischen Gemeinde also vorweggenommen sind, so wird der neue Stadtbaumeister doch sicherlich noch ein reiches und anziehendes Arbeitsfeld vorfinden. In den Anstellungsbedingungen ist nun gesagt, dass die Anstellung auf die Dauer von 12 Jahren und die etwaige Pensionirung nach den für die besoldeten Beigeordneten bestehenden Vorschriften erfolgen solle. Unkundige könnten sich danach vielleicht zu der Annahme verleitet fühlen, als ob der Stadtbaumeister die Stellung eines Beigeordneten einnehmen würde. Das ist aber, wie der Oberbürgermeister auf eine darauf bezügliche Anfrage geantwortet hat, keineswegs der Fall. Der Stadtbaumeister würde also im Sinne der vom Minister des Innern im Falle Stübben beliebten Auffassung zu den unteren Gemeindebeamten gehören. Das möge sich jeder Fachgenosse überlegen, bevor er sich um eine derartige Stelle bewirbt.

Mit der Verleihung des Ranges V. Klasse an die Regierungsbaumeister ist an und für sich noch gar nichts erreicht; es ist damit nur die Grundlage angegeben, von welcher aus von Fall zu Fall die Gleichberechtigung erkämpft werden muss. Bis jetzt hat nur eine einzige Behörde — das Reichs-Patentamt — die volle Folgerung aus der Rangstellung der Baubeamten gezogen, indem sie eine Anzahl Regierungsbaumeister unmittelbar zu Regierungsräthen ernannt hat.

Keramische Malereien. Die Bestrebungen zur Herstellung wetterbeständigen farbigen Aussenschmuckes für Architekturwerke erhalten einen werthvollen Beitrag durch keramische Malereien der Firma Zahn & Schwarz (Inh. von Groussilliers) in Berlin, welche zur Zeit im Kunstgewerbe-Museum ausgestellt sind. Die Farben dieser Malereien sind auf die Platten mit stumpfem Tone eingebrannt, sodass der für Architektur Werke oft störende Glanz vermieden ist. Zwei grosse Felder zeigen nach den Entwürfen von Ehrmann in Paris von den Malern Seegers und Cossmann gemalte, fast lebensgrosse Figuren. Diese Bilder sind auf Porzellanplatten aus der kgl. Porzellanmanufaktur in Charlottenburg gemalt, während eine dritte Figur in Blau unter der Glasur auf gewöhnliche Steingutplatten gemalt ist, wobei theilweise das Druckverfahren Anwendung gefunden hat.

Ein Runderlass über die Staatsbeamten-Eigenschaft der ausseretatsmässigen Hilfskräfte in der Staats-Bauverwaltung, welchen der pr. Minst. d. öffentl. Arb. am 22. Novemb. d. J. hat ergehen lassen, bestimmt, dass diejenigen Hilfskräfte, welche zur Ausübung der Bauaufsicht, der Materialien-Kontrolle und zu gleichartigen Geschäften zwecks Wahrung der fiskalischen und Ordnungs-Interessen bestimmt sind, wenn sie nach den regelmässigen Bedürfnissen des Dienstes mit der Absicht dauernder Beibehaltung angenommen sind, desgl. die entsprechenden Kräfte des Schiffs- und Maschinendienstes, fortan nach einjähriger Probezeit mit einer Bestallung versehen und mit dem Staatsdiener-Eid belegt werden sollen. In der Bestallung soll jedoch der Vorbehalt dreimonatlicher Kündigung für den Fall mangelhafter Dienstführung oder hervortretender Dienstunwürdigkeit gemacht werden. — Von dieser Aufnahme in den Staatsdienst sind sowohl diejenigen Hilfskräfte, welche nur für eine vorübergehende Bauausführung im Bureau beschäftigt werden, als auch Vorarbeiter ausdrücklich ausgeschlossen; sie soll nur denjenigen Personen zutheil werden, welche (nach dem Sprachgebrauche der neuen Versicherungs-Gesetzgebung des deutschen Reichs) als „Betriebs-Beamte" den Fiskus gegenüber den Arbeitern zu vertreten haben. —

Gedenktafeln für hervorragende Architekten in Berlin. Seit einigen Jahren werden seitens der Stadt Berlin zur Erinnerung an verdiente Männer an deren Wohnstätten Gedenktafeln angebracht, deren Zahl gegenwärtig bereits über zwanzig beträgt. Dem wachsenden Interesse für die älteren Bauten der Reichshauptstadt, für deren kunstgeschichtliche Sicherstellung noch manches zu thun bleiben wird, ist es zu danken, dass darunter auch drei für Architekten sich befinden: für Caspar Theiss, der das Renaissanceschloss des Kurfürsten Joachim II. erbaute: (angebracht an dem Hause Heiligegeiststrasse 11), für Andreas Schlüter (Brüderstrasse 33) und für den Baumeister Friedrichs II., G. W. von Knobelsdorff († 1753) an dem Hause Leipzigerstrasse 85. Am 8. Dezember nun wurde eine weitere Gedenktafel zum Gedächtniss an Karl v. Gontard an dem Hause Zimmerstrasse 25 befestigt. Nach Beschluss des „Vereins für die Geschichte Berlins," der eine Anregung aus Fachkreisen bereitwillig aufnahm, erhielt die Tafel den Wortlaut: „An dieser Stätte wohnte der Baumeister Karl von Gontard von 1786 bis 1791. Seinem Andenken der Verein für die Geschichte Berlins am 23. September 1891." — Die erforderlichen Mittel für die fast 1 m breite Bronzetafel sind vorwiegend durch die direkten Nachkommen Gontards zur Verfügung gestellt worden. Der Guss erfolgte in der Giesserei der Aktiengesellschaft vorm. Gladenbeck & Sohn in Friedrichshagen bei Berlin. P. W.

Neue Bestimmungen über die Vorbildung der Subalternbeamten sowie Landmesser in Preussen. In dem Kronbefehl vom 1. Dezember d. J., welcher in seinem ersten Theil die Berechtigungen der neunklassigen Oberrealschulen so wesentlich erweitert, finden sich unter II. und IV. auch neue Bestimmungen inbetreff der für den Subalterndienst und für den Beruf der Landmesser und Markscheider fortan erforderlichen allgemeinen Schulbildung. Während für alle Zweige des Subalternwesens, für welche bisher der Nachweis eines 7 jährigen Schulkursus erforderlich war, die Reifezeugnisse der höheren Bürgerschulen bezw. der gymnasialen und realistischen Lehranstalten mit 6 jährigem Lehrgang sowie die nach Abschluss der Untersekunda einer neunstufigen höheren Lehranstalt bestandene Prüfung als Erweise zureichender Schulbildung anerkannt werden, sollen für die Zulassung zu den Prüfungen der Landmesser und Markscheider das Reifezeugniss einer höheren Bürgerschule bezw. einer gymnasialen oder realistischen Lehranstalt mit 6 jährigem Kursus in Verbindung mit dem Nachweis des einjährigen erfolgreichen Besuchs einer anerkannten mittleren Fachschule gefordert werden. Ueber eine infolge dieser letzten Bestimmung entstandene Bewegung geht uns folgende Mittheilung aus Berlin zu:

Die purch alle Kreise der Landmesser gehende hochgradige Erregung, hervorgerufen durch den Erlass über die Aenderungen in dem Berechtigungswesen der höheren preussischen Lehranstalten fand in der Mittwoch, den 16. d. M. stattgehabten General-Versammlung der Studirenden der Geodäsie einen beredten Ausdruck. In der äusserst zahlreich besuchten Versammlung wurde mit grösstem Bedauern konstatirt, dass der Landmesserstand durch diese Aenderung schwer geschädigt worden sei. Denn man verlange für die Landmesserlaufbahn nur noch das Einjährig-Freiwilligen-Zeugniss in Verbindung mit dem einjährigen Besuch einer Fachschule, und dies zu einer Zeit, wo alle Autoritäten, Dozenten und Praktiker, einstimmig das Abiturientenexamen einer 9-klassigen höheren Lehranstalt für unbedingt nothwendig zu dem Studium dieser Wissenschaft halten. Es entstehe durch diese Aenderung ein solches Missverhältniss zwischen Schul- und Charakterbildung der Studirenden und den Anforderungen, die Studium und Beruf stellen, dass dieselbe verhängnissvoll für den ganzen Stand werden müsse. Es wurde deshalb einstimmig beschlossen, im Bunde mit der Poppelsdorfer Hochschule und den zahlreichen Landmesser-Vereinen alles zu thun, um eine Aenderung dieser neuen Bestimmung herbeizuführen.

Zum Einsturz der Birsbrücke bei Mönchenstein. Nachdem sich die in No. 55 aufgestellte Hypothese über den Brückeneinsturz thatsächlich als unhaltbar erwiesen, beanstandet Hr. Föppl nunmehr in No. 99 in formaler Beziehung, dass ich unter Dauer einer vollen Schwingung die Dauer einer Hin- und Herbewegung verstanden habe. Auch diese Bemängelung steht auf schwachen Füssen. Man bezeichnet bekanntlich mit Schwingung eine hin- und hergehende Bewegung und daher folgerichtig mit Schwingungsdauer die Dauer einer hin- und hergehenden Bewegung, wie dies auch unserem gewöhnlichen Sprachgebrauch entspricht. Der wissenschaftliche Sprachgebrauch ist allerdings schwankend; die Einen gebrauchen den Ausdruck Schwingungsdauer für die Dauer der hin- und hergehenden Bewegung, die Andern nur für die Dauer der einfachen Bewegung. Als Beispiel für den ersteren Gebrauch erwähne ich das klassische Werk von Schell, Theorie der Bewegung und der Kräfte (siehe S. 319 u. ff.), durch welches das „Bürgerrecht" dieses Gebrauchs im Gebiete der Litteratur wohl hinlänglich bezeugt sein dürfte. Gleichwohl habe ich es mit Rücksicht auf den schwankenden Sprachgebrauch vermieden, das doppeldeutige Wort Schwingungsdauer ohne weiteres anzuwenden und habe zur Erläuterung den Ausdruck Dauer einer vollen Schwingung gebraucht, eine Vorsicht, welche in No. 63 ausser Acht gelassen wurde.

Was die Besorgniss des Hrn. Föppl wegen einer zutreffenden Definition des Sekundenpendels anbelangt, so ist es nicht schwierig, eine etwas geschicktere Begriffserklärung, als in No. 99 gegeben, aufzustellen. Man kann beispielsweise, unter Ausschluss des doppeldeutigen Wortes Schwingungsdauer, sagen: Ein Sekundenpendel ist ein Pendel, welches in einer Sekunde die einfache Bewegung ausführt.

Als Erklärung, warum in No. 63 die Schwingungsdauer um fasst 50 % zu gering angegeben, führt Hr. Föppl den eigenthümlichen Grund an, dass ich die beiden letzten Endstreben nicht mitgerechnet habe. Um keine falschen Auffassungen hervorzurufen, wäre es jedenfalls korrekter gewesen, direkt auszusprechen, dass von seiner Seite die fraglichen Streben in nicht zutreffender Weise mit in Rechnung gestellt worden sind.

Karlsruhe, den 18. Dezember 1891.

Fr. Engesser.

(Wir glauben nach Aufnahme der betr. Erklärung und Gegen-Erklärung die Akten über den Gegenstand wohl schliessen zu können. D. Red.)

Eine Regulirung der Hunte, welche bei Hochwasser eine Fahrtiefe von 3,25 m herstellen und damit auch mittleren Seeschiffen die Erreichung der Stadt Oldenburg ermöglichen soll, wird vom Staate Oldenburg in Gemeinschaft mit der Hauptstadt geplant. Veranlassung und Voraussetzung des Unternehmens ist die von Bremen ins Werk gesetzte Korrektion und Verbesserung der unteren Weser, an welche sich diejenige der Hunte unmittelbar anschliessen soll. Zu den Kosten des Unternehmens trägt der Staat 1 639 000 *M.* bei; 10 % davon, also 163 900 *M.* werden von den übrigen Betheiligten (darunter 86 000 *M.* von der Stadt Oldenburg) aufgebracht. Die Stadt übernimmt ferner noch die auf 250 000 *M.* veranschlagten Kosten der in Aussicht genommen Hafen-Anlage.

Preisaufgaben.

Wettbewerb für Entwürfe zu dem Kaiser-Wilhelm-Museum in Crefeld. Dem uns soeben zugehenden Protokoll der Preisrichter entnehmen wir, dass die Wettbewerbung i. g. von 63 Entwürfen beschickt war, von denen bei der ersten Uebersicht 25 und sodann weitere 24 als minderwerthig zurückgestellt wurden, so dass 14 Arbeiten zur engeren Wahl blieben. Für die Ertheilung der Preise war maassgebend, dass den Preisrichtern durch das Programm in bestimmtester Form untersagt war, einen Entwurf auszuzeichnen, dessen Ausführung nach ihrem Ermessen mehr als 275 000 *M.* kosten würde. Der dieser Summe zu Grunde gelegte Einheitspreis von 18 *M.* für 1 cbm umbauten Raumes konnte leider bei 12 der inbetracht zu ziehenden Arbeiten als ausreichend nicht angesehen werden. Nur zwei derselben — der eine zufolge der angenommenen sehr bedeutenden Höhenverhältnisse des Gebäudes, der andere zufolge der durch Nutzbarmachung der Lichthöfe erzielten Raumersparniss — erschienen für die programmmässige Bausumme ausführbar, während die künstlerische Gestaltung derselben jedoch nicht so gelungen war, dass sich die Zuerkennung des 1. Preises an eine von ihnen gerechtfertigt hätte. Unter diesen Umständen musste die Entscheidung so erfolgen, wie in unseren früheren Mittheilungen (auf S. 596 u. 608) angegeben worden ist. Die 7 Entwürfe, welche neben den 2 preisgekrönten und den 5 zum Ankauf empfohlenen mit auf der engeren Wahl gestanden haben führen die Kennworte: Tempel, M. (im Doppelkreis), 2 Kreise, Einfach und würdig, Friede, Nordlicht, Vivat victor!

Ein Wettbewerb für Entwürfe zu einem Kunstgewerbe-Museum in Flensburg ist seitens des dortigen Magistrats soeben ausgeschrieben worden. Indem wir auf die Bekanntmachung im Anzeigetheil unserer heutigen No. hinweisen, behalten wir uns weitere Mittheilungen bis nach Einsicht des Programms vor.

Das Stipendium der v. Rohr'schen Stiftung an der Kgl. Akademie der Künste in Berlin (4500 *M.* für eine einjährige Studienreise) ist aufgrund der stattgehabten Wettbewerbung dem Architekten Hrn. Moessinger in Frankfurt a/M. verliehen worden.

Bei der beschränkten Preisbewerbung für Entwüfe zu Wohnhäusern in Hannover (S. 400 d. Bl.) waren 13 Arbeiten eingegangen. Der 1. Preis (1600 *M.*) ist Herrn Prof. Hubert Stier, der II. Preis (1000 *M.*) dem Archt. Hrn. Höhle in Hannover zugesprochen worden. Angekauft wurden die Entwürfe der Hrn. Börgemann und Lorenz & Busley. Die öffentliche Austellung sämmtlicher Arbeiten dauert bis zum 16. Januar 1892.

Personal-Nachrichten.

Deutsches Reich. Der kgl. sächs. Geh. Reg-Rth. Nagel, Prof. an d. techn. Hochsch. u. Vors. der kgl. sächs. Ober-Eichungskommission in Dresden, ist für die Dauer von 5 Jahren zum beigeordneten Mitgl. der kais. Normal-Eichungskomm. ernannt.

Preussen. Den Dozenten an d. kgl. techn. Hochschule zu Berlin Arch. Vollmer u. Reg.-Bmstr. O. Raschdorff ist das Prädikat „Professor" verliehen.

Die abzuhaltende Vorlesung „Elektrotelegraphie, besonders für Eis.-Betrieb" ist dem Privat-Dozenten an d. technischen Hochschule zu Berlin, kais. Ob.-Telegr.-Ing. Strecker vom 1. Apr. 1892 ab übertragen.

Die Reg.-Bfhr. Aug. Senz u. Wilh. Schmidt aus Berlin (Hochbfch.); Paul Stoll aus Bergen auf Rügen, Weiler aus Amurrio, Kgrch. Spanien (Ingbfch). sind zu kgl. Reg.-Bmstrn. ernannt.

Der bish. kgl. Reg.-Bmstr. Gerh. Plehn in Kiel ist infolge Ernennung z. Torpedo-Bmstr. aus d. preuss. Staatsdienst ausgeschieden.

Dem bish. kgl. Reg.-Bmstr. Leopold Seider in Königsberg, O.Pr. ist die nachges. Entlass. aus dem Staatsdienst ertheilt.

Der Brth. Heinr. Schmitz in Münster u. der Reg.-Bmstr. Ernst Bräuel in Berlin sind gestorben.

Württemberg. Dem Reg.-Bmstr. Roller in Cannstadt ist die erled. Stelle eines techn. Exped. (Abth. Ing.) bei der Strassen- u. Wasserbau-Verwaltung übertragen.

Brief- und Fragekasten.

Liegen Mittheilungen vor, wie gross die Spannung in den Telephondrähten ist und ob die Gerüste, welche auf den Dächern stehen und oft nach den verschiedensten Richtungen hin in sichtlich sehr verschiedener Weise auf Umwerfen beansprucht werden, statisch durch die Baupolizei geprüft werden? Ich halte dies für unbedingt nöthig und sehe, wenn solche Prüfung nicht geübt wird, den Augenblick kommen, wo ein derartiger Apparat auf die Strasse herabstürzt. E. D. in Berlin.

Offene Stellen.

Im Anzeigentheil der heut. Nr. werden zur Beschäftigung gesucht:

a) Reg.-Bmstr., Reg.-Bfhr., Archit. u. Ingenieure.

Je 1 Reg.-Bmstr. u. 1 Arch. d. Brth. Ahrendts-Potsdam. — 1 Stdtbmstr. d. d. Rath-Falkenstein i. Voigtl. — Je 1 Arch. d. Stdtbmstr. F. Noack-Oldenburg; A. Z. postl.-Wiesbaden. — 1 Ing. d. Stdtbmstr. Lamprecht-Hagen. — 1 Stdtbauamts-Assist. d. d. Rath-Pirna.

b) Landmesser, Techniker, Zeichner usw.

Je 1 Bautechn. d. die kgl. Eisb.-Betr.-Aemter (M.-W.-B.)-Kassel; -Wesel; Magistrat-Tangermünde; Brth. Pieper-Hanau; Brth. Eschweiler-Siegburg; Dyckerhoff & Widmann-Biebrich a. Rh.; 4220 Rud. Mosse-München. — 1 Steinmetztechn. d. Hofsteinmetzmstr. C. Schilling-Berlin, Möckernstr. 52. — 2 Zeichnergehilfen d. d. kgl Eis.-Betr.-Amts-Altena i. W.

Kommissionsverlag von Ernst Toeche, Berlin. Für die Redaktion verantw. K. E. O. Fritsch, Berlin. Druck von W. Greve's Buchdruckerei, Berlin SW.